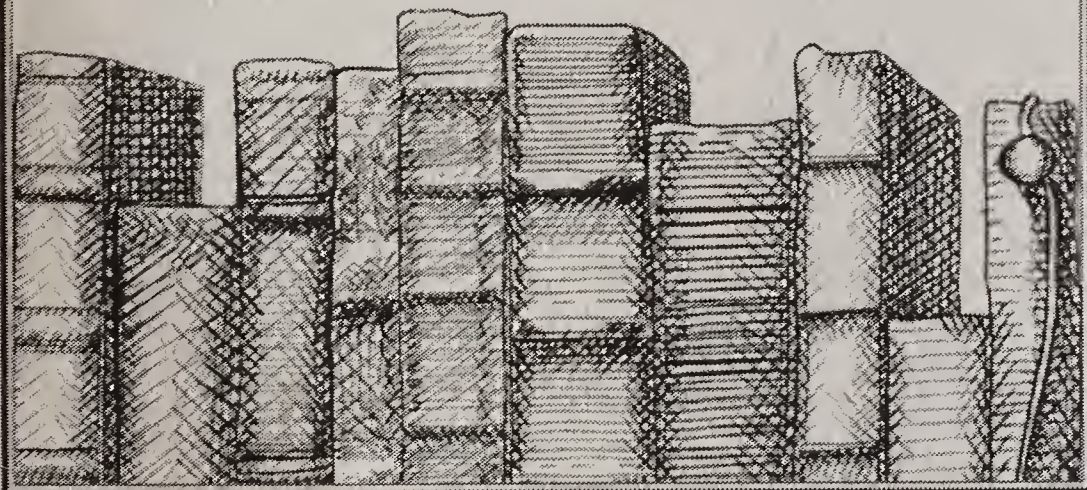




Smithsonian Libraries

Adopt-a-Book Program

Adopted by
Gail Enfiajian
In Honor of:
Eliana & Mateo Hirschfield



BUCHECKER
SYSTEMA
ENTOMOLOGIAE
PARS 1

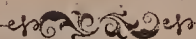
HENRICI BUCHECKER

SYSTEMA

ENTOMOLOGIAE

SISTENS

INSECTORUM CLASSES, GENERA, SPECIES.



PARS I.

Odonata (Fabric.) europ.

XLI tabulae photograph. floridisque coloribus distinctae.



MÜNCHEN (MUNIC),

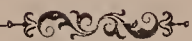
IM SELBSTVERLAG DES VERFASSERS, FINDLINGS

Abbreviaturen.

thor. = thorax, abd. = abdomen, ped. = pedes (ibus), cap. =
app. = appendices anales, sup. = superior (es), inf. = inferior
interal. = interalarium, pterost. = pterostichma, al. sup. = alae
superior (ibus), tib. = tibiae (is), ven. = venae (is), stat. = statu
(statu), mat. = maturus, immat. = immaturus (o), ♂ = mas, ♀ =
femina, tab. = tabula, f. = figura.

Erklärung der Abbildungen.

In den nach der Natur photographisch aufgenommenen Tafeln sind die Sexual-Organe des ♂ meistens vergrössert, gerade unter denen der natürlichen Grösse angegeben; die append. anales sind derart vergrössert dargestellt, dass sie, von der Oberseite des Thieres gesehen, die Endspitzen nach unten richten; kehrt man das Thier aber um, so sind sie wegen des besser darauf fallenden Lichtes und der kenntlicheren Zeichnung nach oben angegeben; die manchmal neben dem abdomen stehenden oft Dreiecken ähnlichen Zeichnungen sollen als Durchschnitt die Form des abdomens bei den daneben befindlichen Segmenten vorstellen (siehe tab. 5. f. 2 ♂ und die Bestimmungstabellen); alle ausserdem vorkommenden Zeichnungen, wie z. B. der Kopf von vorne oder von hinten, oder das pterost. (dessen Form und Farbe auf den Flügeln) oder das interalarium (der Raum zwischen den vier Flügelwurzeln mit dem Scutellum) sind für Jeden deutlich. Die Agrioniden und Lestes sind sehr vergrössert neben der natürlichen Grösse oder durch einen Strich angegeben.

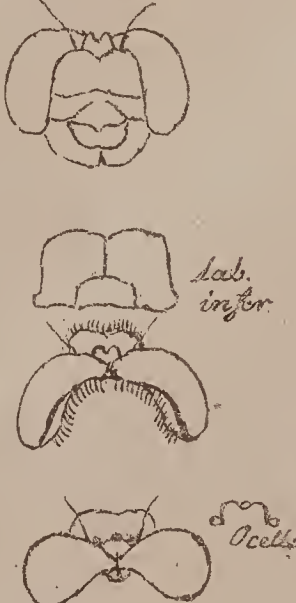

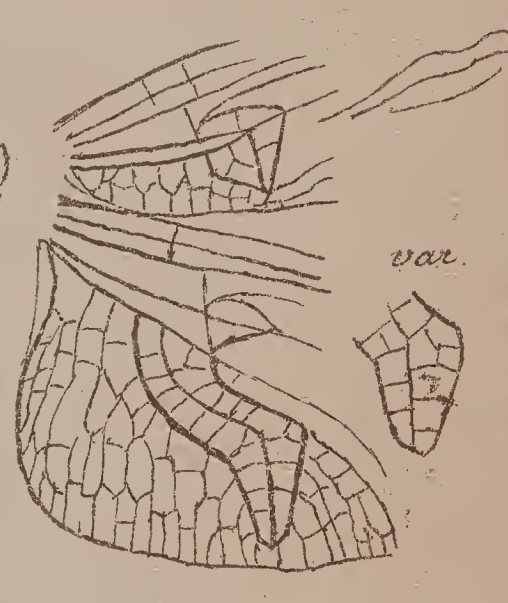


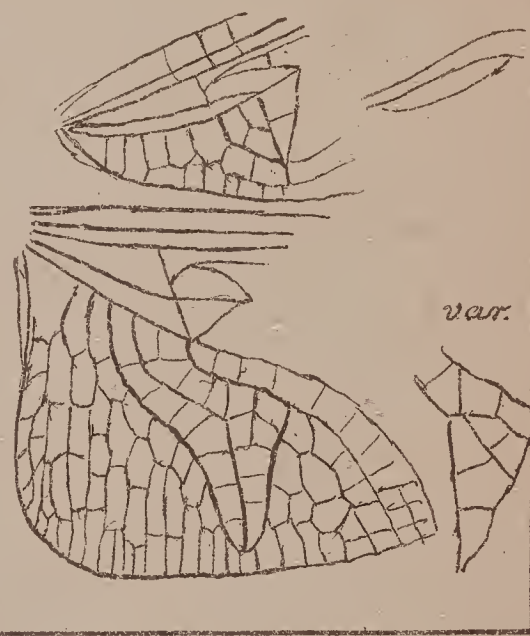
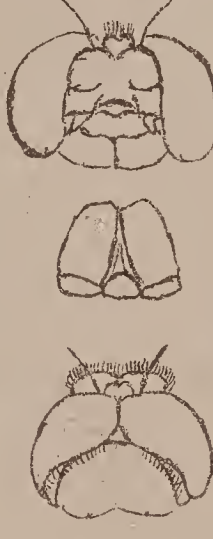




Odonata. Fabricius.

Diposito generum. / helvetic. /

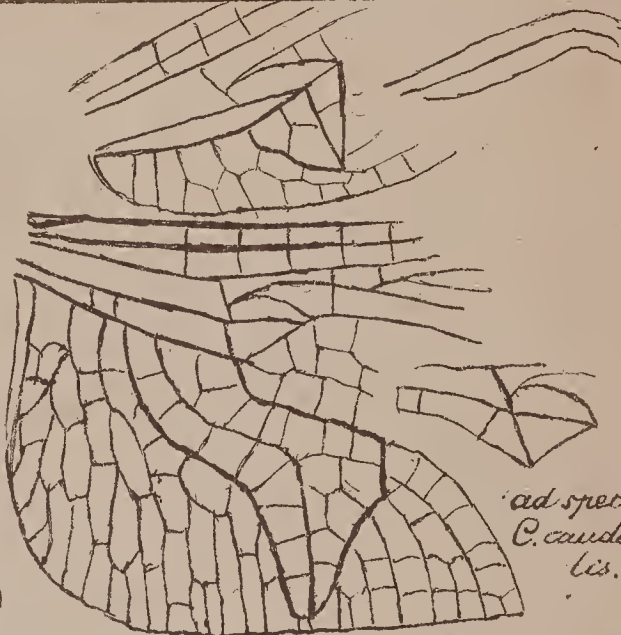
Sectio A. Libellulinae.

I. Monotoxophlebiae. ✓

Genus.	Caput.	Thorax, interal, abdom.	Alae
1. <i>Hydronympha.</i> Buck.			
2. <i>Sympetrum.</i> Newman.			
3. <i>Diplax.</i> Charp.			

4.

Coenotia. Buch.



ad spec.
C. caudalis.

II. *Dytrophlebiae.*

1.

Libellula. Lin.



Ocelli



var.



2.

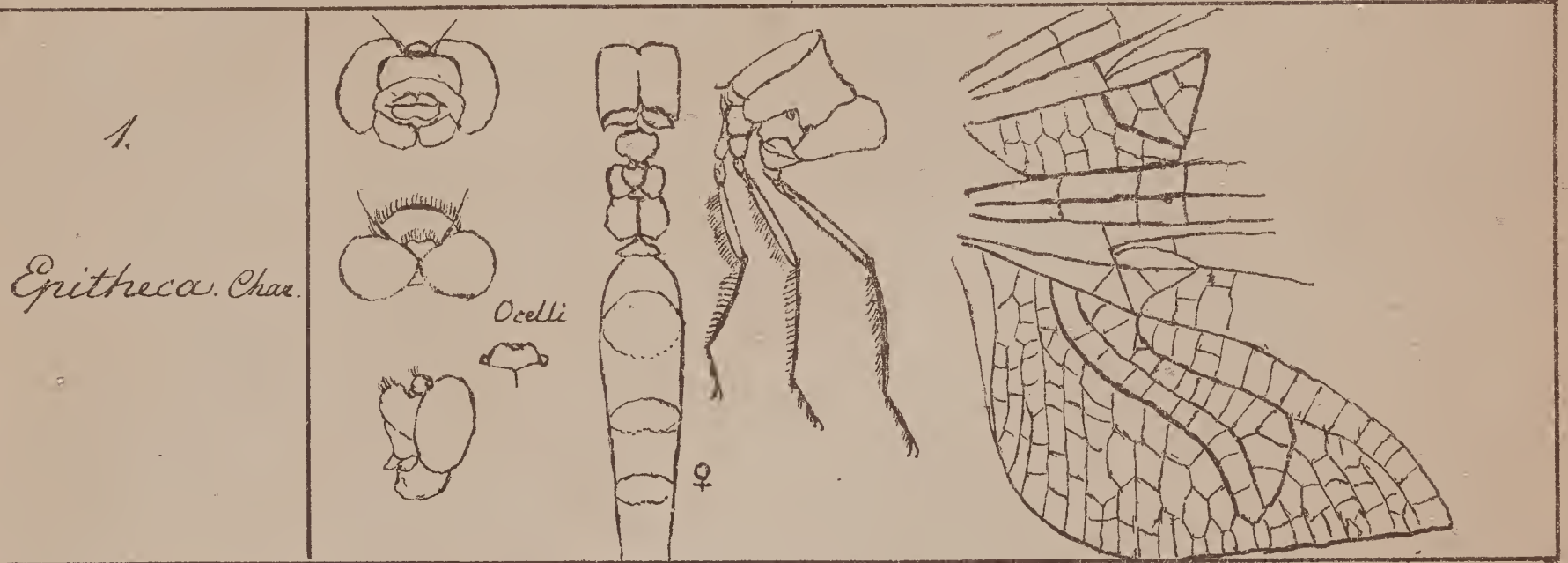
Pigiphila. Buch.



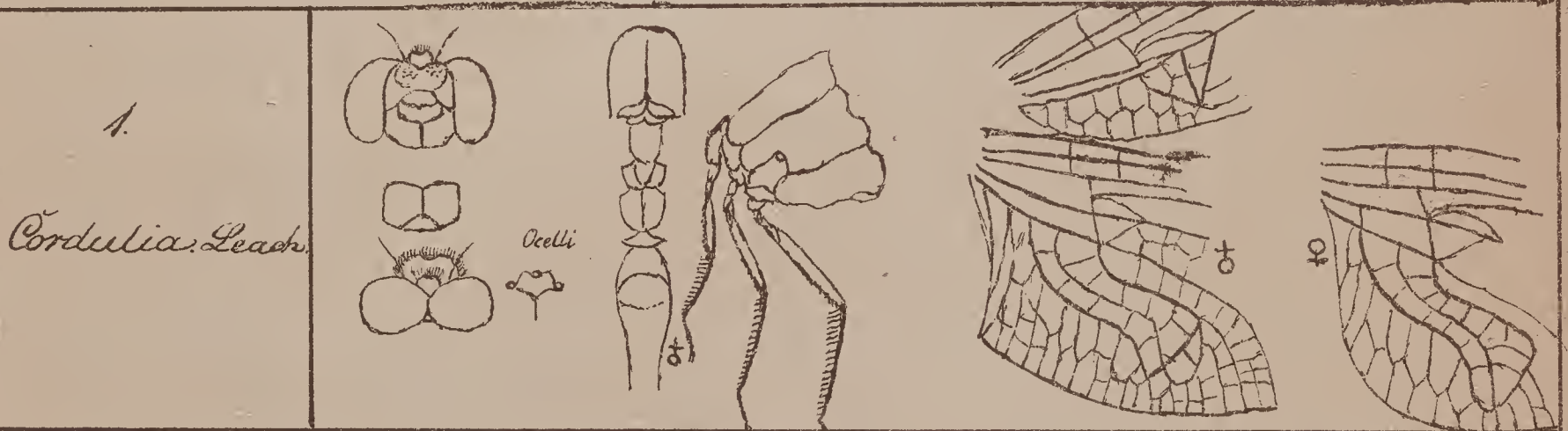
var.



III. *Dyanomiaphlebiae*. F
a. *Epithecinae*.



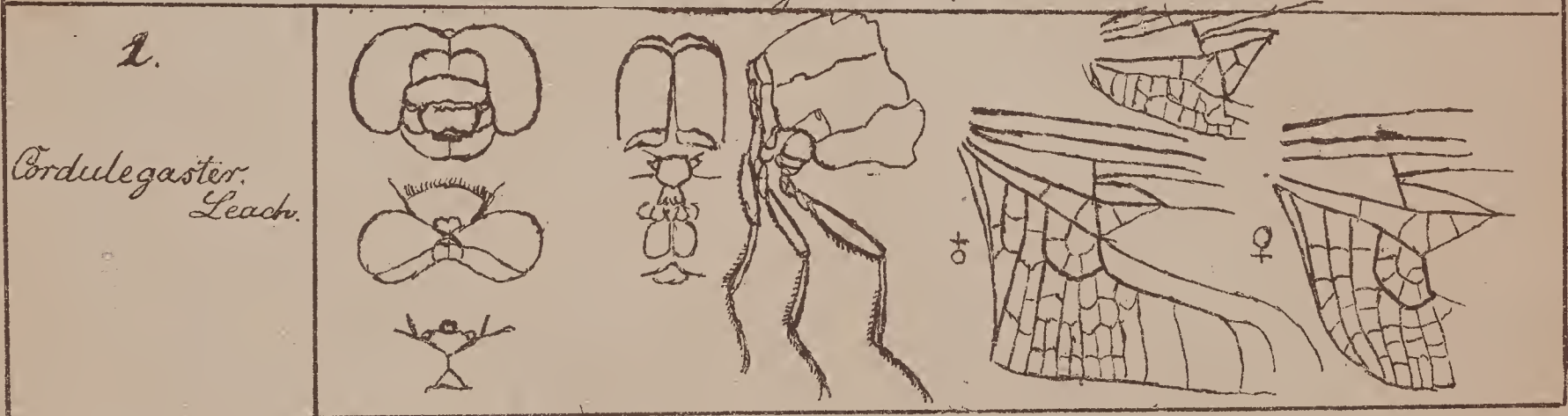
b. *Cordulinae*.


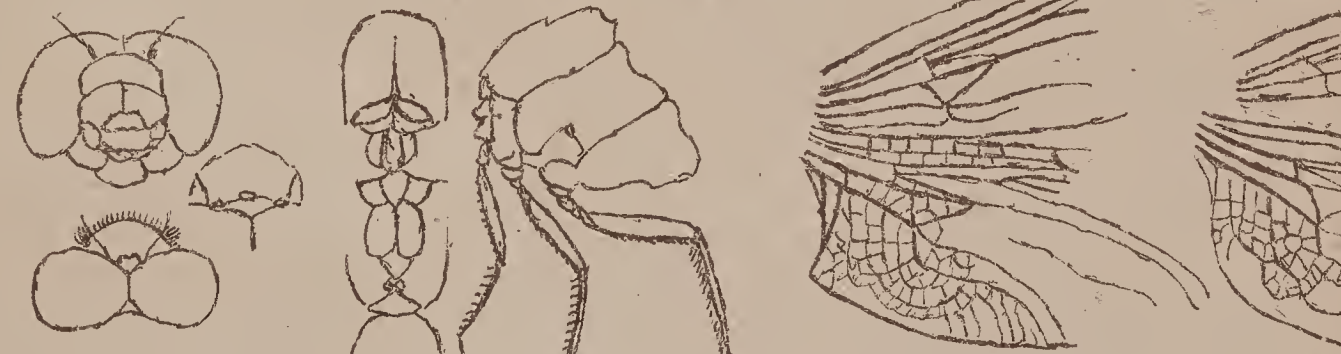
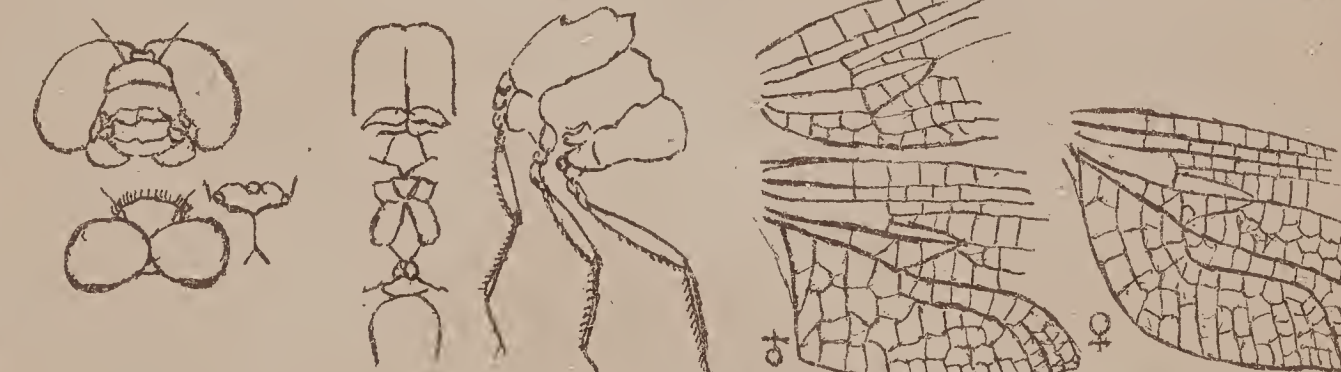


c. *Gomphinae*.




d. *Cordulegastrinae*.



<p>1.</p> <p><i>Anax</i>. Leach</p>	<p>e. <i>Aeschnidae</i>.</p> 
<p>2.</p> <p><i>Aeschna</i>. Fabr</p>	
<p>3.</p> <p><i>Brachytron</i>. Evans.</p>	




Sectio Po. Calopterygidae.

I. Dyorthophlebiae.

<p>1.</p> <p><i>Calopteryx</i>. Lin.</p>	
--	--

Sectio C. Agrionidae.

I Rhomboideae.

<p>1.</p> <p><i>Platynemis</i>. Charp.</p>	
<p>2.</p> <p><i>Agrion</i>. Fabr</p>	
<p>3.</p> <p><i>Lestes</i>. Leach</p>	

Entwicklung und Metamorphose.

Alle Libellen entwickeln sich aus Eiern. Bei der Copulation fängt der Mann das Weib mit den Zangen (append. anal.) am Ende des abdomens; er umklammert damit die vordere Halsstelle und fliegt dann mit dem Weibe schnell vom Wasser weg. Die Art der Copulation ist bei einigen Geschlechtern verschieden; bei der Gattung *Hydronympha* findet sie öfter statt, so zwar, dass es den Anschein hat, als lebten diese Arten in Polygamie, oder es geht die Befruchtung des Weibes mit dem gleichen Manne öfters vor sich; bei andern Gattungen (*Platycnemis*, *Agrion*) bleibt der Mann stets beim Weibe während des Eierlegens; bei den letzteren muss das Weib nach dem Legen einiger Eier stets wieder zum Samenleiter des Mannes das Abdomen in die Höhe strecken.

Die sonderbare Gestalt in der Copulation rührt von der Stelle der Sexual- Organe her, die beim ♂ unter dem 2. Segment, vom thor. aus, liegen, bei dem ♀ aber unter jenen 2 Blättchen hinten, wie man sie am leichtesten bei *Cordulia* sehen kann; die grossen Libellen, z. B. *Anax*, *Aeshna*, sucht sich erst einen Baum oder Strauch auf, um die Copulation zu vollenden; alsdann gehen beide wieder auseinander. Nie nimmt ein schon befruchtetes Weib der letzten Gattungen einen andern Mann an, sondern es biegt bei der Verfolgung das abd. einwärts, worauf der Mann sogleich fortfliegt.

Bei einzelnen Arten (besonders *Sympetrum*) kommt es vor, dass die Flügel der Männer ganz mit Eiern bedeckt sind, was seinen Grund darin hat, dass das Weib keinen passenden Ort zum Legen der Eier gefunden, die aber durch den länger lebenden Mann eher an einen passenden Ort gebracht werden dürften. Bei grosser Trockenheit trifft man solche Männer öfter, als bei nasser Witterung. Im Allgemeinen ist die Lebensdauer des Weibes bei weitem kürzer, als die der Männer.

Das Legen der Eier findet auf sehr verschiedene Art statt; so legt z. B. die Gattung *Hydronympha* ihre Eier in der Weise, dass das vom Manne verlassene Weib tanzend oder so zu sagen die Wasser-Oberfläche peitschend, jedes Ei allein in's reine Wasser taucht; bei andern, z. B. *Anax*, *Aeshna*, *Agrion*, setzt sich das Weib an eine Pflanze und legt die Eier auf die Unterseite der Nymphaceen oder anderer Gegenstände, stets die letzten Segmente in's Wasser tauchend und das abd. einbiegend. Bei den Gattungen *Platycnemis* und *Agrion* bleibt der Mann stets beim Weibe; alsdann steht der Mann senkrecht in der Höhe, einzig gestützt auf die appendices, die das Weib am Halse umklammern; er zieht dann die Füsse an den Körper und biegt beim Wegfliegen in entgegengesetzter Richtung des Weibes nach hinten das abdomen, um mit den Füßen sich an dem abdomen des Weibes festzuhalten, Während alle grösseren Libellen im Sitzen die Flügel stets ausgebreitet haben,

QL
520
3919
1876
SCHNHRB

legen die kleineren, *Platycnemis*, *Agrion*, dieselben über sich zusammen. Vorsichtig und oft im Versteck legt das Weib von *Anax* und *Aeshna* seine Eier. Man kann sie manchmal mit den Flügeln rauschen hören, ohne sie zu sehen.

Manche Arten sind auf bestimmte Pflanzen angewiesen; in Gegenden, wo diese Pflanzen fehlen, wird man die Libelle nicht finden. So legt das *Agrion viridulum* seine Eier einzig auf *Myriophyllum* und *Utricularien*, die *Hydron. fulva* auf *Nuphar luteum*, *Anax Parthenope* auf *Cladium Mariscus*, *Agrion ornatum* am liebsten auf *Glyzerium spectabilis*.

Ich habe nie mehr als eine Generation unter den Libellen beobachtet. Wenn auch eine Art manchmal 4 Monate lang vorkommt, so sind die letzteren doch nur später ausgekrochene Thiere. Lange lebende Männer verlieren dann die Färbung des Körpers und haben festere, oft bräunlich angehauchte Flügel.

Hybride-Formen habe ich bei meinen äusserst sorgfältigen Studien nie gefunden, trotzdem die Arten eines Geschlechtes fast immer in der gleichen Zeit erscheinen. Sehr oft kann man auch das Schauspiel, besonders bei *Hydronympha*, ansehen, wie die Männer einander am Halse fangen, ohne gerade auf Zwitter schliessen zu können. Erst nach Auffindung eines Ovariums ist eine solche Annahme möglich.

Aus den Eiern kriechen die jungen Larven im Wasser aus, vom Raube kleinerer Thiere lebend. Die Larven der *Agrioniden* sind dünn und haben am Leib-Ende 3 Plättchen. Durch schlangenartige Windungen des abdomens helfen sie im Gehen den 6 Füßen nach; die Larven grösserer Arten haben einen kürzeren dickeren Leib. Die meisten Larven überwintern. Sind sie erwachsen, so kriechen sie an einem Grashalm aus dem Wasser, wo sie als Puppen nur sehr kurze Zeit zubringen, denn bald berstet die Hülle auf dem Rücken der Länge nach auseinander und die Libelle entledigt sich derselben, ihre frischen und schwachen, wie mit gummi arab. bestrichenen glänzenden Flügel entfaltend. Dieser Glanz hält aber nur so lange Zeit an, bis das Thier ein paar Mal geflogen ist.

Farbenwechsel der ausgekrochenen Libellen.

Wenn die *Lepidoptern* aus der Puppe kommen, wachsen sie schnell und die Färbung ihres Körpers und der Flügel ist vom Anfange an dieselbe. Die *Coleoptern* sind nach dem Auskriechen meist fahlgelb, erhalten aber bald ihre Färbung. Bei den Libellen hat diese Entwicklung aber ganz besondere Eigenthümlichkeiten; das bereits ausgekrochene Thier hat nämlich bei vielen Arten eine ganz andere Färbung aller Theile, wie das zur Copulation reife. Dadurch wird Mancher irre ge-

führt, wenn er glaubt, eine andere Art gefunden zu haben, die heute gelb und morgen blau ist. Um mich zu überzeugen, wie die Färbung des Thieres ändert, habe ich die noch unreifen (stat. immat.) mit einer Scheere an einem Flügel etwas zugeschnitten und nach ein paar Tagen dieselben wieder gesammelt. So lange das Thier seine erste Färbung (confer. t. 6. f. 3 brunnea) behält (es kann dieser Zustand mehrere Tage andauern), ist es zur Begattung unreif (stat. immat.); hat es aber die Farbe geändert, meistens wie mit einem blauen Duft angehaucht, so ist es begattungsfähig (stat. matur.). Diese Umänderung in der Farbe scheint vom Magen auszugehen. Im unreifen Zustande sind die Thiere meistens weich anzufühlen, im reifen dagegen hart und fest; doch kommen viele Fälle vor, wo auch unreife Thiere schon hart sein können, und ebenso andere reife weich. Dieser Farbenwechsel kommt nur bei den Monotoxophlebien und bei Epithea vor, bei allen andern Geschlechtern entweder gar nicht oder sehr unbedeutend.

Ueberwinterte Arten, Parasiten, Zeit und Fang.

Die einzige *Lestes fusca* muss bei uns den Winter hindurch im Freien aushalten, wo sie an Hecken und im Wald vielfach angetroffen wird. Sie ist erst im angehenden Frühling zur Copulation reif und weiss, dass das Wasser einen bestimmten Wärmegrad zum Legen ihrer Eier angenommen hat. Sehr selten trifft man auch noch eine *Diplax scotica* im Frühling an.

Bei den Monotoxophl. und Agrioniden findet man oft röthliche kleine Parasiten, die zu den Acariden gehören; bei den Dyanomiaphl. habe ich dieselben nie beobachtet. Mit Ausnahme der *Lestes fusca* fliegen die Libellen in folgenden Monaten im südlichen Deutschland und in der Schweiz (Zürich), alle aber am Tage:

Im April und Mai die stets geselligen (*Coenotiata*) *caudalis albi-frons*, *pectoralis*, 4 *maculata*, *depressa*, *Epith. bimaculata*. Mitte Mai und Juni die Gattungen: *Hydronympha*, *Cordulia*, *Gomphus*, *Paradigma*, *Anax*, *Aeshna rufescens*, *Calopteryx*, *Platycnemis*, *Agrion minium tenellum*, *Najas elegans pulchellum puella*. Im Juli bis Mitte August die Gattungen: *Sympetrum*, *Diplax*, *Cordulia*, *Cordulegaster*, *Brachytron*, *Agrion pumilio ornatum mercuriale hastulatum*, *Lestes*. Mitte August bis October: *Sympetrum*, *Diplax*, *Cordulegaster*, *Cordulia*, *Aeshna*, *Agrion viridulum*.

Tritt der Frühling spät ein, so kommen die Frühlings-Arten später, und gibt es einen sonnigen Herbst, so kann man noch im November *Aeshna cyanea juncea* und *mixta* sammeln.

Manche Arten dauern oft sehr lange an, z. B. 4 *maculata*, *Platycnemis*, *Anax formosus* und *Parthenope* 4 Monate lang, *Sympetrum* oft

3 Monate; die kürzeste Zeitdauer haben *Epithea*, *Cordulegaster*, *Aeshna Landoltii*, *Agrion viridulum*, *Lestes barbara*, *Sympetr. aurantiacum*, *pedemontana*.

In den Alpen fliegen alle Frühlings-Arten später und die Herbst-Arten früher.

Man kann die Libellen entweder in Aquarien aus Larven ziehen, oder mit Netzen im Freien fangen; das Letztere muss besonders geschehen, wenn man die Thiere in copula sehen will.

Die in den vorliegenden Tafeln photographirten Thiere sind nur nach solchen Exemplaren aufgenommen, wie ich sie selbst in copula gesammelt habe. Manche Arten, wie *Anax* und *Aeshna*, kann man kötern mit andern Libellen, wenn man eine Vorrichtung im Netze anbringt, mittelst der man eine 4 maculata oder brunnea mit den Flügeln rauschen lassen kann; ausserdem sammle man diese Arten am Abend, wo man sie am leichtesten in copula antrifft.

Aufenthalt, Verbreitung und Lebens-Erscheinungen.

Die meisten Arten kommen in Sümpfen und an Gräben im Flachland vor; in den schweiz. Alpen fand ich bei meinen 10jährigen Reisen dieselben Arten grossentheils wieder, manche Arten aber gar nicht. Bis zu 6000 fand ich *Sympetr. rhaticum* (Sct. Moritz in Graubünden) mit *Diplax scotica*, *Coenot. gonypenis* und *rubicunda*, *Cordulia arctica*, *Aeshna juncea*, *Agrion hastulatum*. Die *Cordulia arctica* kommt aber auch nicht selten um München vor, sowie auch auf den viel tiefer liegenden schweizerischen Seen; das *Agrion hastul.* liebt ebenso die tiefern Thäler (z. B. Urbachthal im Berner Oberland), wie die höheren Alpen.

An vegetationslosen Seen und Gewässern der höheren Alpen, und selbst wenn der *Ranunculus glacialis* oder *Carex lagopina* daneben wächst, wird man keine Libellen finden.

Was Lebenserscheinungen betrifft, so habe ich damit oft unwillkürlich Beobachtungen gemacht. Man kann einer *Aeshna* beim Fangen zufällig den Kopf abschlagen, so ist sie augenblicklich todt. Andere Arten können dagegen noch tagelang leben. Bringt man die lebenden Thiere in ein Zimmer und sorgt nicht für reichliche Nahrung, so leben manche Arten kaum einige Stunden. Bewahrt man sie aber in einer feuchten Büchse, so können sie ohne Nahrung mehrere Tage leben. Nimmt man 6 Stück *Cordulegaster* an den Flügeln lebend zwischen die Finger, ohne immer nachzusehen, so fressen sie schon nach einer Viertelstunde einander bis auf eine auf.

Notiz. Da das abd. der Libellen im getrockneten Zustande sehr zerbrechlich wird, so conservirt man dieselben dadurch, dass man zwischen dem ersten und zweiten Fuss-

paare bei dünnleibigen Exemplaren (*Agrion*) eine Nadel durch die ganze Körperlänge steckt und bei dickleibigen einen zugespitzten Grashalm oder die langen Nadeln einer Föhre (*Pinus sylvestris*, *austriaca*). In jedem Falle aber dürfen die append. nicht verletzt oder gar eine Nadel von hinten nach dem thor. eingeführt werden.

Systematik.

Um die Libellen systematisch zu ordnen und insbesondere, um auch die fossilen Arten genau vergleichen zu können, habe ich in Uebereinstimmung mit allen andern Insecten-Ordnungen die europäischen Geschlechter in 4 Tabellen (Seite 1—4) zusammengestellt; bei deren Ansicht wird jeder Entomologe die Merkmale finden, die für eine Feststellung eines Geschlechtes nöthig sind.

Die Eintheilung in *Monotoxophlebiae* (Einbogenaderige), *Dytoxophlebiae* (Zweibogenaderige), *Dyanomiaphlebiae* (zwei ungleichaderige) für die 1. Section, und für die 2. Section in *Dyorthophlebiae* (2 geradaderige) und *Rhomboideae* (rhombische) beruht auf der Adernlage der Flügel (bei Manchen fälschlich Nervatur genannt). Bei der Zusammenstellung aller Insecten-Ordnungen, die ich nach mehr als 20 mühevollen Jahren durchstudirt und nun in circa 18 voluminösen Bänden vor mir habe und worin jede Art mit der äusseren Anatomie angegeben ist, bin ich zur Ueberzeugung gelangt, dass zur einheitlichen Herstellung einer Systematik der Insectenwelt absolut die Kenntniss des ganzen Thieres nothwendig ist. Wer aber mit der blossen Kenntniss der Füsse, Tarsen oder Palpen, oder zweier Flügel, wenn das Thier vier hat, zufrieden ist, der möge seine Sammlungen nach letzteren ordnen, aber nie über Darwinismus und die Entstehung der Geschlechter und Abstammung discutiren.

Die photographische Aufnahme der natürlichen Flügel der Libellen schien mir desshalb am genauesten.

Jene Zeichnungen in den Bestimmungstabellen nach dem Worte: I. *Monotoxophl.*, II. *Dytoxophl.* &c. &c. sollen das charakteristische Merkmal vor Augen führen, das die in den darauffolgenden Rubriken bestimmten Geschlechter kennzeichnet. Diese Bogenadern liegen unweit der Flügelwurzel am obern Flügel und ebenso am untern oberhalb dem Stiefel oder Strumpf, d. i. eine Anzahl Adern, die etwas schärfer und dicker gezeichnet (siehe Genus *Libellula*, *Pigiphila*) die Form eines Stiefels oder Strumpfes darstellen.

Die Kopfform mit den Fühlern, Augen, ocellis &c. &c. ist bei jeder Rubrik genau angegeben, ebenso der Hals und der thorax mit seinen Gliederungen, das interalarium, sowie das abdomen mit Durchschnitten einzelner Segmente. Die Append. anal und die Sexual-Organe sind bei jeder Art in den Abbildungen bezeichnet. Von den 3 Fusspaaren, die alle Libellen haben, ist nur je einer angegeben.

Da die ganz genauen Abbildungen eigentlich eine Beschreibung überflüssig machen ¹⁾, so folgen hier nur noch kurze Notizen bei Arten, die etwas variiren. Noch muss bemerkt werden, dass in der Photographie die gelbe durchsichtige Farbe auf den Flügeln einzelner Arten ganz schwarz erscheint.

Sectio A. Libellulinae.

I. Monotoxophlebiae.

1. Genus Hydronympha. Buch.

- a) *helvetica*. Buch. ♂ stat. immat. tab. 15. f. 2 unten. ♂ stat. mat. tab. 5. f. 1 oben.
♀ stat. immat. tab. 15. f. 2 unten. ♀ stat. mat. tab. 5. f. 1 oben.

Um München und Zürich. Der ♂ trennt sich abwechselnd vom ♀.

- b) *coerulescens*. Fabr. (*brunnea Fonscol. de Sélys.*) ♂ stat. mat. tab. 6. f. 1 varirt im höheren Alter mit etwas bräunlichem thor. und ist durch die längeren Flügel und an den Sexual-Organen leicht von der folgenden Art zu unterscheiden. ♀ stat. mat. tab. 6. f. 1 varirt an den Seiten des thor. mit 2 etwas weisslichen breiten Binden, wie sie auch bei dem ♂ und ♀ der folgenden Art vorkommen, von der sie sich durch längere Flügel und insbesondere durch die grössere Entfernung von der Wurzelhälfte der Flügel bis zur Einbiegestelle der dicken Querader am Vorderrand (gegen die Mitte) unterscheidet. Der ♂ trennt sich dann vom ♀, wenn dasselbe anfängt, Eier zu legen. Um Zürich und München.

- c) *brunnea*. Fonscolomb. ♂ stat. immat. tab. 6. f. 3 mit fast ganz gelben Flügeladern. stat. mat. tab. 6. f. 2 varirt wie *coerulescens*. ♀ stat. immat. tab. 6. f. 3 stat. mat. tab. 6. f. 2 varirt wie *coerulescens* mit 2 weissen Binden an den Seiten des thor. Das ♀ legt Eier ohne sich vom ♂ zu trennen. Dies würde ein eigenes Genus bilden. Um München und Zürich häufiger als b.

- d) *albistyla*. de Sélys. ♂ stat. immat. abdom. zusammengedrückt, an der Basis aufgeblasen, gelb und schwarz varirend. stat. mat. blau. Pterost. schwarz, membranula schwarz, append. sup. grösstentheils weisslich bei beiden Geschlechtern. Beim Ader-Triangel steht noch eine Querader wie bei *caudalis* (siehe Bestim.-Tab. 2, Rubrik Coenstiata). Die vier letzten Segmente schwärzlich, ohne Zeichnung auf den Seiten, Segment 7 und 8 mit kleinen gelben Rückenmakeln. In Steyermark, Lyon, Italien.

- e) *nitidinervis*. de Sélys. ♂ stat. immat. abdomen olivengrünlich, stat. mat. blau, pterost. gross (2 Lin) membran. weiss; 3 Längsadern gelb bis zum Einbug, append. inf. ♂ weisslich. Bei der Triangel der Adern ist noch eine Querader wie bei *caudalis*, siehe Bestimm.-Tab. 2, Rubrik Coenotiata). In Spanien.

- f) *Ramburii*. de Sélys. abdomen wenig zusammengedrückt, olivengrün (stat. immat., ♂ stat. mat. blau), pterost. fast 1½ Lin. lang, gelb, membran. weisslich; das Vorderstück der Genitalien des ♂ nähert sich der *coerulescens* append. tab. 38. f. 5. Auf Candia.

¹⁾ Es ist geradezu lächerlich, wenn man in Schmetterlings- oder Käfer-Werken, die oft gut colorirte Abbildungen, aber keine äussere Anatomie enthalten, Beschreibungen liest, die weiter nichts sind, als dass das Thier an irgend einer Stelle schwarz und an einer andern roth oder weiss ist. Wozu lieferten diese Autoren die colorirten Abbildungen? Gibt es denn Leute, die das Schwarze für weiss und das Weisse für schwarz in der Abbildung ansehen?

- g) *erythraea*. *Brullé*. ♂ stat. mat. tab. 11. f. 1 mit rothen Flügeladern und gelbem durchsichtigem Fleck an der Basis der Unterflügel. Im südl. Frankreich. Italien.
- h) *rubrinervis*. *de Sélys*. ♂ stat. immat. abdom. olivengrün, stat. mat. roth in's violette, Unterfl. breit saffrangelb an der Basis; pterost. röthlich mittelgross. Adern der Flügel roth, Beine grösstentheils schwarz; append. tab. 38. f. 6. Auf Sicilien.
- i) *Cynos*. *de Sélys*. ♀ ähnlich *coerulescens*, Körper fast schwärzlich, Füsse schwarz mit gelben Linien auf den Schenkeln und Schienen. Im südl. Europa.

2. Genus *Sympetrum*. *Newmann*. Die Arten dieses generis sind im unreifen und reifen Zustande in Färbung gleichbleibend.

- a) *flaveolum*. *Linné*. tab. 7. f. 1 varirt im ♀ mit mehr oder weniger gelben Flecken der Oberflügel. Um Zürich und München.
- b) *rhäticum*. *Buchecker*. tab. 7. f. 2 unterscheidet sich von *flaveolum* wie schon die Abbildung zeigt, durch andere Zeichnung des abd. auf den hintersten Segmenten, durch die append., Füsse mit den Schienen, durch bluthrothe Adern der Ober- und Unterflügel und dem fehlenden Saffranfleck an der Wurzel der Oberfl. Am Stazersee. Graubünden.
- c) *aurantiacum*. *Buch*. tab. 8. f. 1. Diese durch die auffallend schönen intensiv gelb gefärbten Ober- und Unterflügel, sowie noch anderer in der Abbildung genau angegebenen Merkmale unterschiedene Art habe ich in der Umgebung Zürich's mehrmals in copula gefangen. Sie fliegt früher als *flaveolum*, ist aber nicht häufig. ♂ und ♀ haben stets oranggelben thorax und sind kleiner als *flaveolum*.
- d) *depressiusculum*. *de Sélys*. tab. 9. f. 1. Eine häufig vorkommende Art, die sehr selten varirt. Im Flug glänzen die Flügel des ♂ golden, die des ♀ sind braun angehaucht. Um Zürich und München.
- e) *tenerrimum*. *Buch*. tab. 9. f. 3. Diese mit den natürl. Flügeln abgebild. Art unterscheidet sich durch ihre Kleinheit wie durch die orange nie ins röthliche gehende Färbung des thor. und abd. bei ♂ und ♀ durch fast ganz schwarze Füsse, gelbem pterost. Die Flügel des ♀ sind wie bräunlich angehaucht; die membran. gelblich. Sie fliegt um Zürich früher als *depressiusc.*
- f) *Fonscolombii*. *de Sélys*. Pterost. gross, erweitert, gelb. Basis der Unterfl. und die Wurzel der obern gelbsaffran; Füsse gelb oder röthlich, ausgenommen die Hinterschienen beim ♂, prothor. roth, abdom. gelb, roth beim ♂. In Südeuropa.

3. Genus *Diplax*. *Charpentier*. Die Arten dieses generis bleiben in stat. mat. und immat. gleichfärbig.

- a) *striolata*. *Charp.* tab. 10. f. 2. (Die *vulgata* *Lin.* kann dies unmöglich sein, da die Diagnose lautet *Fabr. Syst. ent. pag. 422. Lib. vulgata, alis hyalinis, corpore griseo! cauda simplici!*). Diese häufige Art ist von der folgenden leicht an den gelben Punkten auf dem abdomen des ♂ zu unterscheiden und im ♀ durch die fahlen Flecken auf dem thor. Häufig um Zürich und München.
- b) *sanguinea*. *Müller*. tab. 9. f. 2. Eine ebenso häufige Art, deren thor. an den Seiten nie varirt, wie bei *striolata*. Um Zürich und München häufig.
- c) *meridionalis*. *de Sélys*. tab. 10. f. 1. ist auch vergrössert abgebildet, varirt aber sehr selten mit ganz schwarzen Füssen. Um Zürich und München häufig.
- d) *nigrostigma*. *Buch*. tab. 8. f. 2. An allen Körpertheilen von der *meridionalis* verschieden. pterost. schwärzl. Um Zürich, aber nicht so häufig.
- e) *flavostigma*. *Buch*. tab. 8. f. 4. Besonders durch die Schenkel und Schienen, append., Färbung des thor. und abd., des Halses (prothor) mit gelben Flecken am Hinterrand, gelbes pterost. unterschieden. Um Zürich, nicht so häufig.

- f) *pedemontana*. *Allioni*. tab. 11. f. 2. Eine auffallende leicht erkenntliche Art, die selten varirt, nasse und trockene Wiesen liebt. Häufig um Zürich und München. Ende Juli und August.
- g) *scotica*. *Donovan*. tab. 11. f. 3. Eine kleine die Binsen liebende Art, die bis 6000' hoch in den Alpen vorkommt, und an den 3 gelblichen zähneartigen Seitenflecken des th. in beiden Geschlechtern leicht kenntlich ist. Sie varirt im ♂ mit fast ganz schwarzen abd. und schwärzl. thor.

4. **Genus Coenotiata.** *Buch*. Die letzteren Arten dieses generis sind im reifen (mat.) Zustande von den unreifen (immat.) oft sehr verschieden.

- a) *pectoralis*. *Charp*. tab. 12. f. 1. Eine auffallend gezeichnete Art, deren Seiten des thorax im ♂ schön metallisch glänzend sind, und im ♀ in ähnlicher Weise, so dass die gelben Zeichnungen oft kaum sichtbar hervortreten. Sie fliegt im Frühling um Zürich häufig und legt ihre Eier unter die Blätter der Nymphaeen, liebt gerne Erlen, Birken und mit Wald bekränzte Sümpfe. Um München ist sie seltener aber in der saffranartigen intensiven Färbung der Ober- und Unterflügel viel breiter und schöner gezeichnet.
- b) *gonypenis*. *Buchecker*. tab. 12. f. 2. Eine hochalpine Art vom Statzersee bei Sct. Moritz in Graubünden. Sie gleicht in der Färbung ganz der *rubicunda* *Lin.* und ich würde sie auch zu derselben gezählt haben, wenn die Sexual-Organen des ♂ mit *rubicunda* übereinstimmten.
- c) *rubicunda*. *Lin.* tab. 12. f. 4. Die append. anales. hat die Färbung und Zeichnung wie *gonypenis*, aber andere Sexual-Organen; sie fliegt nur in den Alpen, z. B. im Urbachthal im Berner Oberland, am Davos-See in Graubünden.
- d) *dubia*. *Vanderlinden*. tab. 12. f. 3. Die append. anal. in Färbung und Zeichnung gleich der *gonypenis* und *rubicunda*, aber durch die append. und Sexual-Organen verschieden. Im südlichen Europa eine mir unbekannte Art.
- e) *albifrons*. *Burmeister*. stat. immat. tab. 13. f. 3. ♂ stat. mat. tab. 13. f. 2. Diese um Zürich häufig vorkommende und im unreifen Zustande f. 3 ♂ mit glänzenden Flügeln ausgezeichnete Art ändert auch wiewohl selten mit schwarzen append. im ♂ und ♀ ab; gewöhnlich sind die appendices weiss. Da ich solche Exemplare aber mit andern in Copula traf und sonst keinen Art-Unterschied finden konnte, so nahm ich dieselben nur als Varietäten an. Das Pterostigma ist bei dieser Art auffallend bezeichnet, da ein Theil desselben weiss mit weissen Randadern nach der Flügelspitze verläuft, der übrige Theil aber schwarz ist.
- f) *caudalis*. *Charp*. stat. mat. tab. 13. f. 1. Durch die Form des abdomens ganz besonders characterisirt, gleicht der ♂ dieser Libelle im immat. Zustande mehr dem ♀ in der Zeichnung. Das letztere ist aber sehr leicht von *albifrons* zu erkennen, an jener Querader auf den Oberflügeln, wie sie in den Vergleichungstabellen pag. 3 bei der Rubrik Coenot (*caudalis*) angegeben ist. Diese Art sowie *albifrons* fehlen um München.
- g) *nigra*. *Vanderlind*. pterost. kurz, oblong, bleich; Füsse schwarz, lang, dünn; abdom. sehr schwarz beim mat. ♂, thor. weiss, flaumig, Triangel der Flügel ohne Querader. Im südl. Europa.

II. Dytoxophlebiae.

1. Genus Libellula. *Lin.*

- a) 4 *maculata*. *L.* tab. 14. f. 2 eine überall bekannte Art, die dem Anax (der Parthenope) gern zur Beute wird.

- b) *fulva*. *Müller*. stat. immat. tab. 14. f. 3 ♂. stat. mat. tab. 5. f. 2. Der unreife Zustand dieser Libelle ist von sehr kurzer Dauer; sie kommt um Zürich sehr häufig an Gräben mit *Nuphar luteum* vor; die schwarzen Striche auf dem Ober- und Unterfl. lassen jederzeit die Art leicht erkennen.

2. Genus *Pigiphila*. *Buch*.

- a) *depressa*. *Lin.* tab. 14. f. 1. Eine überall vorkommende Frühlings-Libelle, die sich gern an die Endspitzen verdorrter Zweige setzt; varirt nie. Um München und Zürich.

III. *Dyanomiaphlebiae*.

a) *Epithecinae*.

1. Genus *Epitheca*. *Chart*.

- a) *bimaculata*. *Charp.* stat. immat. tab. 15. f. 1. Eine merkwürdige Erscheinung unter den Libellen. Die in der Abbildung dargestellten noch unreifen Exemplare, werden im reifen Zustande eher kleiner, so dass sie ganz der Lib. 4 *maculata* gleichen, nur fehlen die 4 schwarzen Flecken auf den Flügeln. Der Körper wird im reifen Zustande härter und schrumpft mehr ein, die Flügel werden kleiner und erhalten statt der fahlgelben Adern ganz schwarze, die mit schöner Safranfarbe garnirt sind. Das Thier fliegt bei Zürich nach Art der *Aeshna* schon im ersten Frühling. Der stat. immat. dauert ziemlich lange an. Sehr auffallend sind beim ♂ die Genitalien, die wie in einer gewölbten Muschel liegen, und ebenso beim ♀ jene 2 verlängerten Zapfen, wie sie in der Abbildung angegeben sind.

b) *Cordulinae*.

1. Genus *Cordulia*. *Leach*.

- a) *arctica*. *Zetterst.* tab. 16. f. 1. Die grünliche oft ins röthliche spielende Färbung aller Cordulien ist immer metallisch glänzend. Diese durch den Bau des abdomens und durch die mit einem Zahn versehenen oberen appendices, sowie durch die Zeichnung und Färbung an den Seiten des aufgeblasenen obersten Segmentes sowohl wie durch die Färbung der oberen Kopfparthieen ausgezeichnete Cordulie erscheint auf den schweizerischen Alpen-Seen (z. B. bei Sct. Moritz, Davos, Klosters in Graubünden) bis 6000' hoch im August; zu gleicher Zeit aber auch ziemlich häufig um München. Die ♀ kommen meistens viel später und bei weitem nicht so zahlreich vor.
- b) *metallica*. *Vanderlinden*. tab. 16. f. 2. Eine um Zürich häufig vorkommende Art, bei der oft die gelbe Färbung an den Seiten des obersten Segmentes sehr verwaschen ist. Kommt auch auf den bayerischen Alpenseen vor, w. Wallersee, Kochel-See.
- c) *flavomaculata*. *Vanderlinden*. tab. 17. f. 1. Durch die gelben Seitenflecken des abd. sowie durch die oberen append. besonders ausgezeichnet, fliegt diese Cordulie häufig um Zürich und München im August. Auf den Seiten des thor. sind gelbliche Flecken sichtbar.
- d) *aenea*. *Lin.* Der *metallica* ähnlich, aber die vorderen Kopfparthieen (frons) ohne Zeichnung, die Basis der Oberlippe gelb, die append. sup. der ♂ subcylindrisch, thor. und abdom. ohne gelbe Zeichnung, die *Linné'sche* Diagnose (*Fabr. Syst. ent.* pag. 423) lautet: Libel. alis hyalinis, thorace viridi-aeneo. Habitat in Europa. Scheint nur in Nord-Europa vorzukommen.
- e) *Curtisii*. *Dale*. Frons und vor den Augen ohne Zeichnung; Basis der Oberlippe gelblich, die 7 ersten Segmente des abdomens mit gelber Rückenzeichnung; append. sup. ♂ subcylindr., an der Basis innen ein langer Dorn. Patria: Europ. orient., merid.

- f) *alpestris*. *de Selys*. Ein Flecken neben jedem Auge und die Basis der Oberlippe gelb; die append. sup. ♂ unten behaart, plötzlich winkelig an ihrer Spitze, das 3. Segment des ♀ ohne Zeichnung. Die Triangeladern der 4 Flügel von einer Querader durchschnitten, die aber manchmal fehlt. Ich glaube fast, dass diese Art identisch ist mit *arctica*. Auf den schweiz. Alpen habe ich dieselbe nie gesehen, ebenso wenig um München und in einem Theil der Tyroler Alpen.

2. Genus *Macromia*. *Pictet*.

- a) *splendens*. *Pictet*. append. tab. 17 unten. Fröns gelb mit schwarzer Quer-Zeichnung, thor. und abd. schwarz broncirt, die 8 ersten Segmente des abd. mit gelber ringförmiger Rückenzeichnung; Füsse sehr lang, pterostigma kurz. (Habitus von *Cordulegaster annulatus*.) Patria: Gallia merid.

c) Gomphinae.

1. Genus *Gomphus*. *Leach*.

- a) *vulgatissimus*. *Lin.* tab. 18. f. 1. Die *Linne'sche* Diagnose (*Fabr. Syst. ent.* pag. 422) lautet: Libel. thorace flavo, striis octo nigris. Es gehört viel Ueberwindung dazu um aus dieser Diagnose die hier abgebildete Art anzunehmen. Ich fand sie gar nicht so häufig, weder um Zürich noch um München; sie varirt im hellgrünen Colorit bis ins graugrüne, und fliegt im Juni.
- b) *flavipes*. *Charp.* Thor. gelb mit 6 schwarzen dicken Längsstrichen; die zwei mittleren und der Achselstrich zusammenfliessend; der Achselstrich hat gleiche Entfernung von dem Seiten- und Mittelstrich. Die letzteren sehr breit gegen den prothor.; das abdomen mit einem gelben Rückenband, verlängert bis zum Ende. Füsse gelb, Schenkel dünn, schwarz linirt, Schienen innen schwarz; die append. annal. sup. des ♂ beinahe schwarz, sehr wenig punctirt; die appendix inf. doppelt, gelb an der Basis. Patria: Europa. Ich habe diese Art weder in der Schweiz noch um München gefunden.
- c) *Graslini*. *Rambur.* tab. 20. f. 2. append. ♂. Die append. anal. sup. des ♂ sind schwarz, punctirt, mit einem starken Zahn an der Seite; die untere app. doppelt, gelb an der Basis; das abdomen mit gelber Zeichnung bis zu den Extremitäten; Füsse schwarz mit 2 gelben Linien auf den Schienen. Vaterl.: Eur. merid.
- d) *simillimus*. *de Selys*. Abdomen mit gelber Zeichnung bis zu den Extremit.; Füsse gelb, schwarz linirt, aber unter den Tassen schwarz. Append. anal. sup. des ♂ schwarz; append. inf. doppelt, gelb an der Basis; die Mittellinie auf der Seite des thor. kurz. Vaterl.: Europ. mer.
- e) *pulchellus*. *de Selys*. tab. 18. f. 2. Dieser um Zürich sehr häufig vorkommende um München aber ganz fehlende *Gomphus* passt am besten zur Beschreibung des Herrn *de Selys* und ist in der Abbildung genau angegeben; er varirt unter der Stammart aber selten mit ganz schwarzen Füßen. Im Juny.
- f) *serpentinus*. *Charp.* Append. anal. sup. des ♂ gelb, an der Spitze abgerundet, append. inf. doppelt, die Seiten der Segmente des abdom. gelb. Vaterl.: Europa. Weder in der Schweiz noch um München von mir gefunden und nach den Beschreibungen kaum zu erkennen.

2. Genus *Paradigma*. *Buch*. Dieses Genus ist durch die auffallende Zeichnung der in der Bestimmungstabelle unter *Paradigma* dargestellten Flügeladern und durch die appendices wesentlich verschieden.

- a) *forcipatum*. *Lin.* tab. 19 f. 1. Nicht überall häufig findet man diesen *gomphus* mehr an Waldbäumen als in Sümpfen. Die hakigen append. anal. sup. des ♂ bilden am gekrümmten Endtheile einen breiten Haupt- und dünnen Seitenlappen.

Nach der Beschreibung von *de Sélys* (append. en crochets à pointe bifide) würde dies eine andere Art sein; doch liess ich den *Linne'*ischen Namen bestehen. (Dessen Diagnose lautet: Fabr. Syst. ent. pag. 424.) *Aeshna thorace nigro, characteribus variis flavescentibus, cauda unguiculata; Libellula forcipata. Lin. Syst. 11. 903. II.*

- b) **uncatum.** *Charp.* append. tab. 19 f. 3. Append. sup. des ♂ nicht getheilt; kein Flecken hinter den Augen des ♀; Scheitel ganz schwarz. Vaterl.: Europa.
- c) **Bucheckerii.** *Landolt.* tab. 19. f. 2. Eine um Zürich und auch um München nicht selten vorkommende Art, deren Charakteristik die Abbildung zur Genüge darstellt. Sie passt zu keinerlei Beschreibung anderer Autoren.
- d) **Généi.** *de Sélys.* thor. ganz gelb, ohne Zeichnung, abdomen gelb, die Segmentglieder allein schwärzlich, Füsse gelb, Schienen doppelt braun linirt, Kopf beinahe ganz gelb; append. gelb. Im südl. Europa.

d) Cordulegastrinae.

1. Genus Cordulegaster. *Leach.*

- a) **annulatus.** *Latreille.* tab. 21. f. 1. 2. Oft an kleinen Gräben findet sich diese Libelle um Zürich ziemlich häufig; die ♀ sind indessen viel weniger zahlreich.
- b) **bidentatus.** *de Sélys.* tab. 21. f. 3. Etwas grösser als *annulatus* unterscheidet sich der ♂ und das ♀ von jenem durch die grosse fahlgelbe Makel am Hinterkopf und durch die andere Fleckenstellung des ersten Leibsegmentes an den Seiten. Ausserdem hat der ♂ an den append. sup. noch einen Zahn. Es ist dies eine der selteneren Libellen, die ihren Aufenthalt eher an Waldgräben aufschlägt und von da oft weite Strecken durchjagt. Sie kommt um Zürich und München vor. Auf den Alpen fehlt das Gen. *Cordulegaster* gänzlich.

2. Genus Lindenia. *de Sélys.*

- a) **tetraphylla.** *Vanderlind.* tab. 20. f. 1. Eine vielleicht im südlichen Europa, sonst nur aus Afrika (Algier) bekannte Art mit schwarzen Füssen, Schienen zum Theil bleich, abdomen gelb, seitlich schwarz bezeichnet. Die blattartige Erweiterung am 7. und 8. Segment haben beide Geschlechter, die append. sup. des ♂ lang, gerade punctirt, die append. inf. sehr kurz, gabelig. Die Genitalschuppe des ♀ kurz, gabelig.

e) Aeshnidae.

1. Genus Anax. *Leach.*

- a) **formosus.** *Vanderlind.* tab. 22. Diese sehr schöne Art, die leicht mit der folgenden verwechselt werden kann, fliegt um Zürich häufig oft vom Mai bis Mitte August, um München ist sie selten.
- b) **Parthenope¹⁾.** *de Sélys.* tab. 23. Sie ist im Fluge an dem braunen abdomen und an dem glänzend blauen aufgeblasenen ersten Segmente leicht zu kennen; vorsichtig meidet sie das Ufer; sie kann am leichtesten Ende Mai, Juni und Juli Abends von 5—7 Uhr in Copula gefangen werden oder durch Köterung mit einer halbtodten 4 *maculata*, *brunnea* etc. etc. Um Zürich nicht selten.

2. Genus Aeshna. *Fabric.*

- a) **cyanea.** *Latreille.* tab. 24. mit var. ♀ *pallenscens*. Schön in Zeichnung, graziös im Flug und eigenthümlich sich mehrmal überstürzend, wenn der ♂ das gefangene ♀ sucht, trifft man diese Libelle der Dichter und der Freunde idyllischen Lebens an jeder Fontaine und überall an, wo sie Wasser rauschen hört, selbst wenn der

¹⁾ Ein fataler Name, da sie zu einem männlichen Geschlecht (*Anax*) gehört.

Brunnen ganz eingeschlossen ist. Sie ändert auch mit schwarzen Füßen ab und geht bis in die höchsten Alpen, wo ich sie auf der Bellalp (Cant. Wallis) und an andern Orten antraf. Die von *pallens* kommt in Wäldern um Zürich vor. Der Name *cyanea* ist eigentlich Fabr. p. 424, für eine amerik. Art schon früher vergeben.

- b) *junceae*. *Lin.* tab. 25. mit den natürlichen Flügeln aber vergrößertem Corpus abgebildet. Sie kommt ziemlich häufig um Zürich, aber selten um München vor und erscheint in den Alpen früher als im Thal. Die alpinen ♂ Exemplare haben gelb hyaline Flügel, wie sie mehr beim ♀ der Thal-Exemplare vorkommen.
- c) *borealis*. *Zetterst.* tab. 25. append. ♂ eine nur im Nord-Eur. vorkommende Art vom Habitus der *junceae*.
- d) *mixta*. *Latreille.* tab. 26. Erst gegen Mitte Sept. erscheint diese bunte Art um Zürich und fliegt oft kaum 14 Tage lang.
- e) *Landoltii*. *Buchecker.* tab. 27. Auch diese Libelle scheint nur kurze Zeit zu leben und ist oft auf ein kleines Territorium beschränkt; sie liebt Schilfrohr, wenn der Boden bereits zu trocknen anfängt, fliegt um Zürich und München, aber selten im August. Das ♀ von ähnlicher Färbung wie der ♂.
- f) *affinis*. *Vanderlind.* Nach den Beschreibungen konnte ich weder diese noch die *alpina de Sélys* auffinden. Die letztere habe ich auch im Berner Oberlande, wo Herr *de Sélys* ein ♀ sammelte und als defect beschrieb, nirgends gesehen.
- g) *viridis*. *Eversmann.* append. tab. 25. Eine im südl. Russland vorkommende Art.
- h) *microstigma*. *Schneider.* append. tab. 26. Eine ebenfalls dort und in Klein-Asien vorkommende Art, deren Seiten des thor. schwarz mit 2 grünen breiten Bändern sind; Pterost. sehr kurz, rhombisch, mehr breit als lang, schwarz. Oberlippe breit, schwarz gerandet; der Raum zwischen frons und Augen schwarz beim ♂.
- i) *grandis*. *Lin.* tab. 28. (Fabr. Syst. ent. pag. 424. *Aeshna thorace lineis quatuor flavis, corpore variegato, alis glaucescentibus.*) Diese *Aeshna* liebt die Waldbäume, fliegt aber zur Copulations-Zeit den Sümpfen nach, wo das ♀ leicht zu fangen ist. Die Flügel sind gelbbraun. Um Zürich häufig, um München weniger. In den Alpen trifft man sie an den Bächen im August.
- k) *rufescens*. *Vanderlind.* tab. 29. f. 1. Die einzige europ. *Aeshna*, die an der Flügelwurzel einen saffranirten hyalinen Längsfleck neben der membranula hat. Um Zürich nicht selten, fehlt sie an vielen Orten. Fliegt Ende Mai und Juni an Torfgräben; in den Alpen ist sie nirgends zu finden.

3. Genus *Brachytron*. *Ewans.*

- a) *pratense*. *Müller.* tab. 29. f. 2. Durch das lange gelbliche Pterost., wie es auch bei der Gattung *Anax* vorkommt, ist diese um Zürich nicht seltene, aber in manchen Moorgegenden ganz fehlende Libelle, leicht zu erkennen. Sie variiert im ♂ durch lauter blaue Flecken des abd. statt der grünen. Im Juli.

Irene. *Fonscolomb.* Diese im südl. Europa vorkommende Libelle mit olivenfarbigem abdomen, gelblichem Scheitel, braunem thor., grundirt in's grünliche und braunem pterost., ist mir bis jetzt nicht unter die Hand gekommen; die append. sup. des ♂ sind gerade, lanzettlich mit einem Zahn an der Basis. Sie bildet *jedenfalls ein eigenes Genus*.

Sectio B. *Calopterygidae*.

I. *Dyorthophlebiae*.

1. Genus *Calopteryx*. *Lin.*

- a) *virgo*. *Lin.* tab. 30. f. 4. Die mit blauen und grünen Adern varirende Art ist überall bekannt und findet sich auch auf den Alpen.

b) **splendens.** *Harris.* tab. 30. f. 3. Sie varirt noch viel mehr als *virgo* durch verschiedene Ausdehnung der blauen Flecken auf den Flügeln beim ♂ und beim ♀ durch bräunliche Randverzierung der Flügel. Die var. tab. 30. f. 2 *meridionalis* kommt besonders im südlichen Frankreich vor.

c) **haemorrhoidalis.** *Vanderlind.* tab. 30. f. 1. Durch braune Flügel und röthlichem th. von den beiden vorhergehenden verschieden. Im südl. Europa, Spanien.

2. Genus *Euphaea.* *Charp.*

a) **Fatime.** *Charp.* thor. schwarz, violett gepudert beim ♂, kantig mit 4 gelben Zeichnungen auf jeder Seite; abdomen mit gelben Rücken- und Seitenlinien, Flügel hyalin, ein wenig gelb an der Basis, ihre Extremit. braun grundirt; pterost. sehr gross, braun oder gelb grundirt. Im südl. Europa.

Sectio C. Agrionidae.

1. Rhomboideae.

1. Genus *Platynemis.* *Charp.*

a) **pennipes.** *Pallas.* tab. 31. f. 1. Eine überall sehr häufige Art, bei der oft die schwarzen Zeichnungen des abdomens ganz fehlen. Auch auf den Alpen.

b) **acutipennis.** *de Séliys.* tab. 31. f. 3. append.; abdomen oben gelblich, röthlich oder orange unten. Die Schienen des 2. und 3. Fusspaares gelb, erweitert beim ♂ allein. Im südl. Frankreich.

c) **latipes.** *Rambur.* tab. 31. f. 5. append. Die Schienen des 2. und 3. Fusspaares weiss ohne schwarze Linie, mehr erweitert beim ♂ als beim ♀; thor. rostroth., abdom. dünn, schwarz oben, weisslich unten. Im südl. Europa.

d) **subdilatus.** *de Séliys.* tab. 31. f. 4. Aehnlich den vorhergehenden, aber durch die append. verschieden. Im südl. Europa.

2. Genus *Agrion.* *Fabr.*

a) **speciosum.** *Charp.* Hinterkopf mit durchlaufender blauer Zeichnung, Körper oben grünlich und bläulich. Interal. blau.

b) **viridulum.** *Charp.* tab. 32. f. 2 um Zürich häufig auf *Myriophyllum*.

c) **Najas.** *Hansemann.* tab. 32 f. 1 um Zürich häufig auf *Nymphaeen*.

d) **minium.** *Harris.* tab. 33. f. 2 (früher mit *tenellum* unter ein Genus, *Pyrrhosoma*, gestellt, hat aber wie alle *Agrioniden* dasselbe Flügelgeäder), um Zürich und München häufig an Gräben.

e) **tenellum.** *de Villars.* Mit dem vorhergehenden und an gleichen Orten.

f) **pumilio.** *Charp.* tab. 36. f. 1 um Zürich selten, um München häufig. Eine Variet. *aurantiaca* von dieser Art habe ich nie gesehen.

g) **Graëlsii.** *Rambur.* tab. 37. f. 7 append. Das 8. Segment blau, die runden blauen Punkte auf dem Hinterkopfe sind öfter verwaschen. In Spanien.

h) **Généi.** *Pictet.* tab. 37. Rubrik 8. append. Ganz ähnlich dem *Graëlsii* und nur durch die app. verschieden. Im südl. Europa.

i) **elegans.** *Vanderlind.* tab. 34. f. 1. Eine häufige Art mit auffallendem pterost., das der Oberflügel ist weisslich gegen die Spitze, innen schwarz gekernt, das der Unterfl. einfach schwärzlich. Sie varirt im ♀ mit hochorangenen thor. und abdom. auf welchem die schwarzen Zeichnungen nur spärlich vertreten sind. Auch sind die Flügeladern ganz röthlich (vor. *helvetica*). Eine andere Form des ♀ hat statt blauer Streifen auf dem thor. mehr bräunliche, oder das blaue hintere Segment des abd. ist braun oder grau.

k) **armatum.** *Heyer.* tab. 37 f. 5. pterost. mehr grundirt in der Mitte, mittlere Segmente des abd. grün oder schwarz grundirt, die anderen blau.

- l) *elegantulum*. *Zetterst.* tab. 37. f. 6. thor. mit 2 ununterbrochenen blauen Streifen, abd. oben grünbronzirt, unten mit den Segmentgliedern graublau.
- m) *pulchellum*. *Vanderlind.* tab. 35 f. 3. Die ziemlich häufige Art varirt im ♀ mit verloschenen blauen Flecken des abd., oder mit grünen statt der blauen, ist aber an dem stark aufgebogenen Hinterrand des prothor. immer erkenntlich.
- n) *puella*. *L.* tab. 31. f. 2 und var. des abd. tab. 37. f. 2 eine im ♂ viel varirende im ♀ auch mit gelbl. thor. vorkommende überall häufige Art.
- o) *ornatum*. *Heyer.* tab. 36. f. 2. Diese um München häufige Art ändert sehr wenig ab und kann in beiden Geschlechtern kaum mit Andern verwechselt werden.
- p) *cyathigerum*. *Charp.* tab. 34. f. 2. Eine überall ziemlich häufige im ♂ wenig abändernde, im ♀ mitunter graugrün gefärbte Art. Die Färbung des thor. beim ♂ ist manchmal fleischroth, wie dies auch bei andern Arten vorkommt.
- q) *hastulatum*. *Charp.* tab. 37. f. 1. Mit conformen Flügeln, wie die Agrioniden alle haben, fliegt diese Libelle zumeist auf den Alpen im August.
- r) *lunulatum*. *Charp.* Eine von mir nirgends gefundene vielleicht zweifelhafte Art, deren Abbildung später nachgeliefert werden soll.
- s) *scitulum*. *Rambur.* tab. 38. Rubrik 2. append. Durch die append. wesentlich verschieden, gleicht diese mit einer Gabelzeichnung auf dem 2. Segment versehene Art zumeist dem *ornatum*. Nur im südl. Europa.
- t) *coerulescens*. *Fonscolomb.* tab. 38. Rubrik 3. Mit einem dreieckigen gelblichen pterost., das kürzer als die Zelle ist. Im südl. Europa.
- u) *mercuriale*. *Charp.* tab. 35. f. 4 und var. tab. 38. 1. ♂. Die sonst wenig abändernde Art kommt um Zürich und München mitunter häufig vor.
- v) *Lindenii*. *de Sélys.* tab. 38. f. 4. Durch das gelbe pterost. ausgezeichnet, fliegt dieses Agrion nur im südl. Europa.

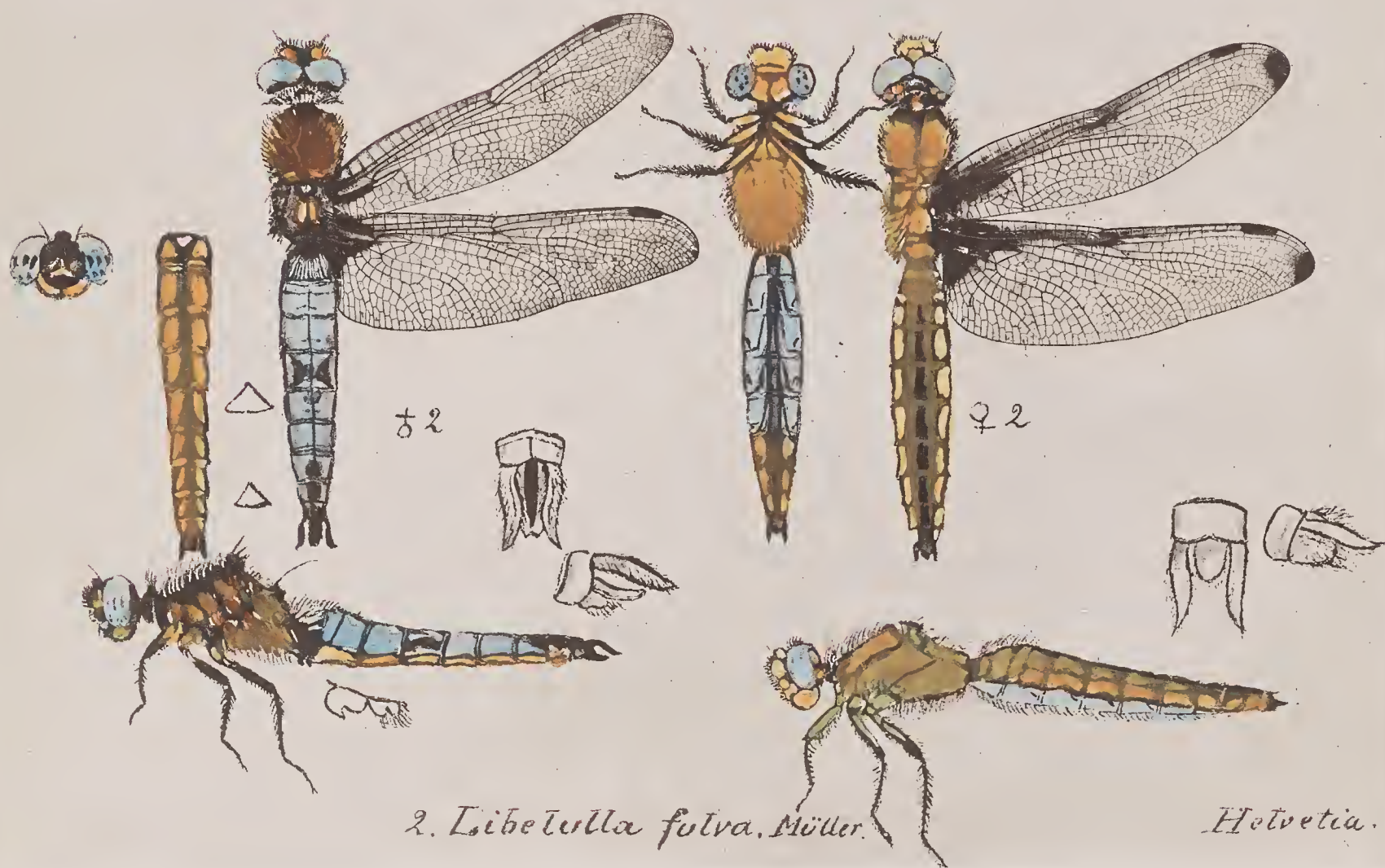
3. Genus *Lestes*. *Leach.* (Mit meist metallisch glänzendem grünem Körper).

- a) *viridis*. *Vanderlind.* tab. 40. f. 3. Eine mit schön colorirtem Abd. und langen Flügeln ausgezeichnete um Zürich nicht seltene Art.
- b) *macrostigma*. *Eversmann.* Bis jetzt nur im südl. Russland vorkommend, und mir unbekannt, scheint diese *Lestes* am meisten der *barbara* ähnlich zu sein. Thor. und abd. sind violett metallisch glänzend, letzteres blau gepudert; die Flügel breiter und aussen abgerundeter als bei *barbara*.
- c) *nympha*. *de Sélys.* tab. 39. f. 1.
- d) *sponsa*. *Hansemann.* tab. 39. f. 2. Diese beiden um Zürich und München häufig vorkommenden Arten sind an den append. am leichtesten kenntlich.
- e) *smaragdula*. *Buch.* tab. 41. f. 6. Durch gelbes interal. beim ♂ und ♀, längere Flügel beim ♀ als beim ♂, veränderte Zeichnung des abd., überhaupt smaragdgrünes glänzendes Colorit des Körpers ausgezeichnet, habe ich diese *Lestes* nur um Zürich gefunden. Um München, wo *nympha* und *sponsa* häufig vorkommen, habe ich diese Art nirgends gesehen.
- f) *virens*. *Charp.* tab. 40. f. 4. Eine um Zürich und München vorkommende Art, die wie alle *Lestes* nie variren.
- g) *barbara*. *Fabr.* tab. 41. f. 5 mit auffallend erweitertem pterost. und schön colorirtem abd. des ♂, sowie durch die append. ausgezeichnet, gehört diese um Zürich und München vorkommende *Lestes* zu den ziemlich Seltenen.
- h) *fusca*. *Vanderlind.* tab. 42. Eine überall auch in den Alpen vorkommende im Flachland überwinternde durch bräunlich bronzirte Färbung vor allen anderen *Lestes* sich auszeichnende Art.



1. *Hydronympha helvetica*. Bucheck.

Helvetia

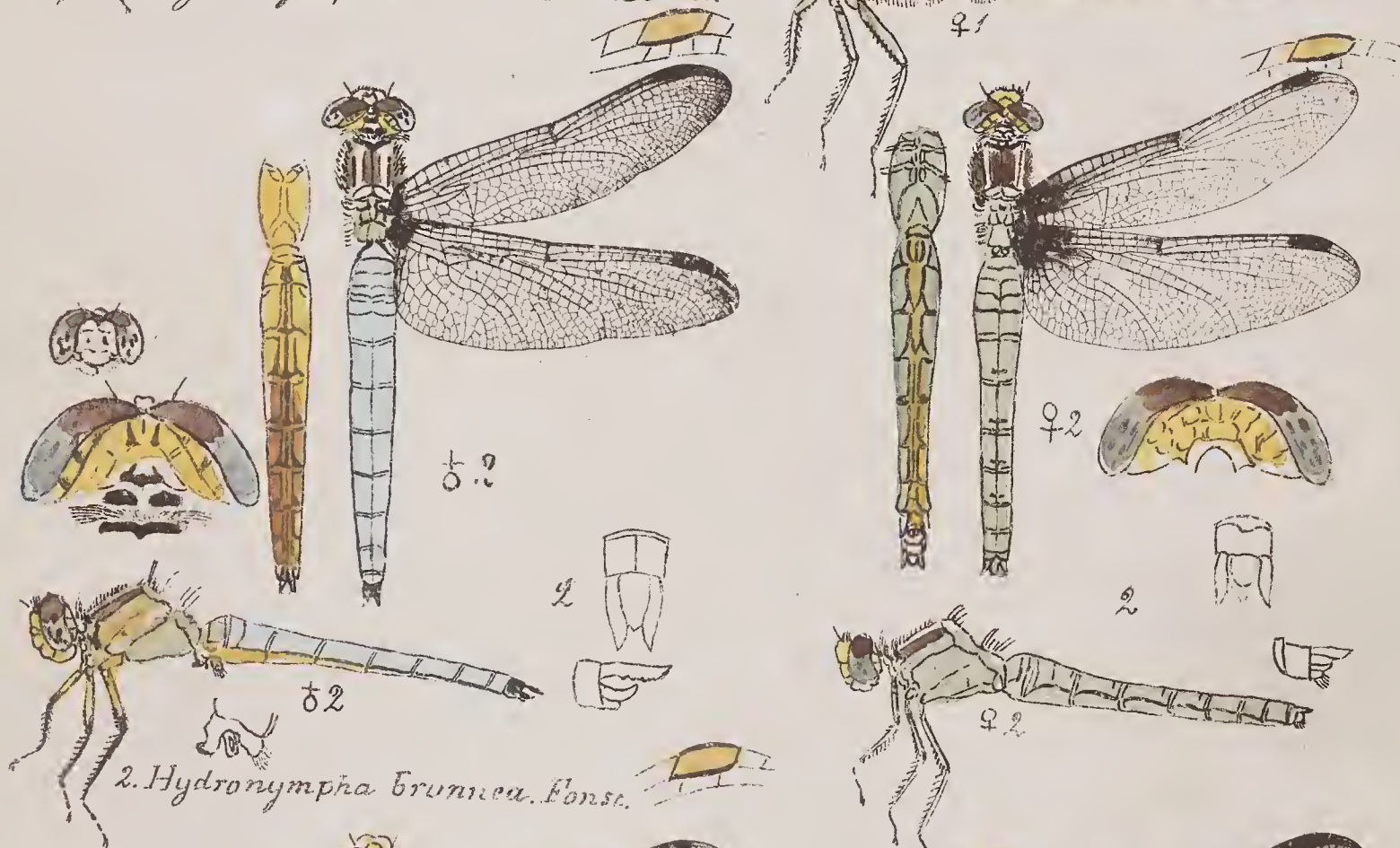


2. *Libellula fulva*. Müller.

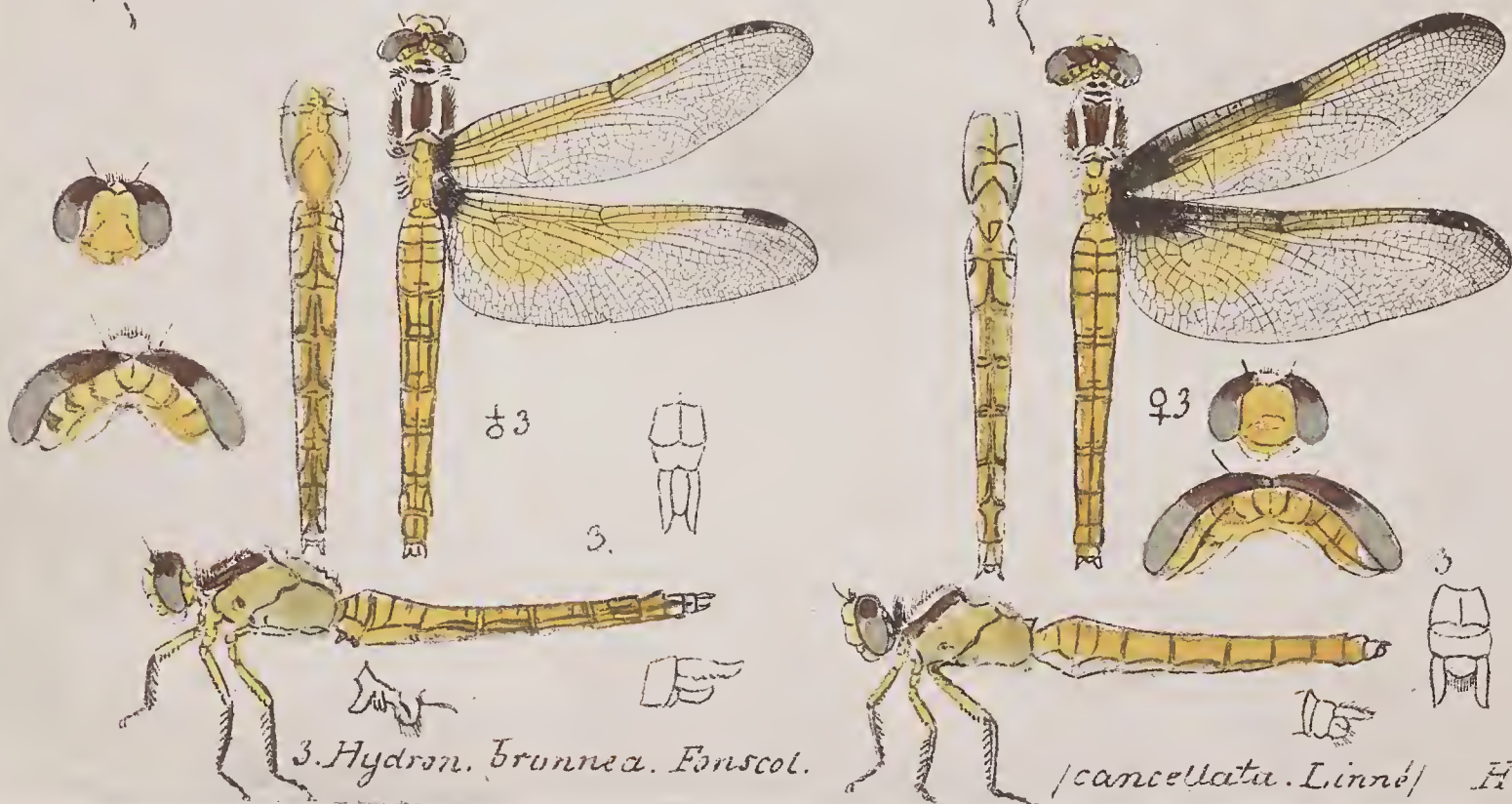
Helvetia.



1. *Hydronympha coerulescens*. Fabric.



2. *Hydronympha brunnea*. Fonsc.



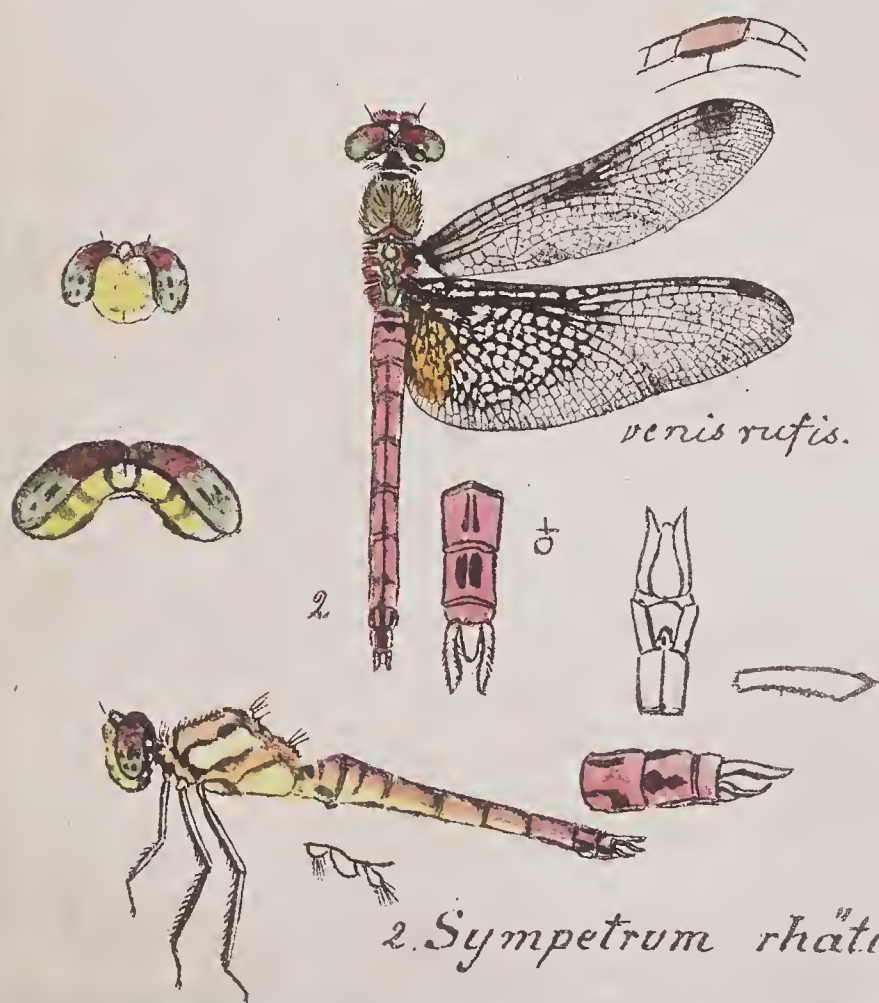
3. *Hydron. brunnea*. Fonscol.

/cancellata. Linné/ Helvet.



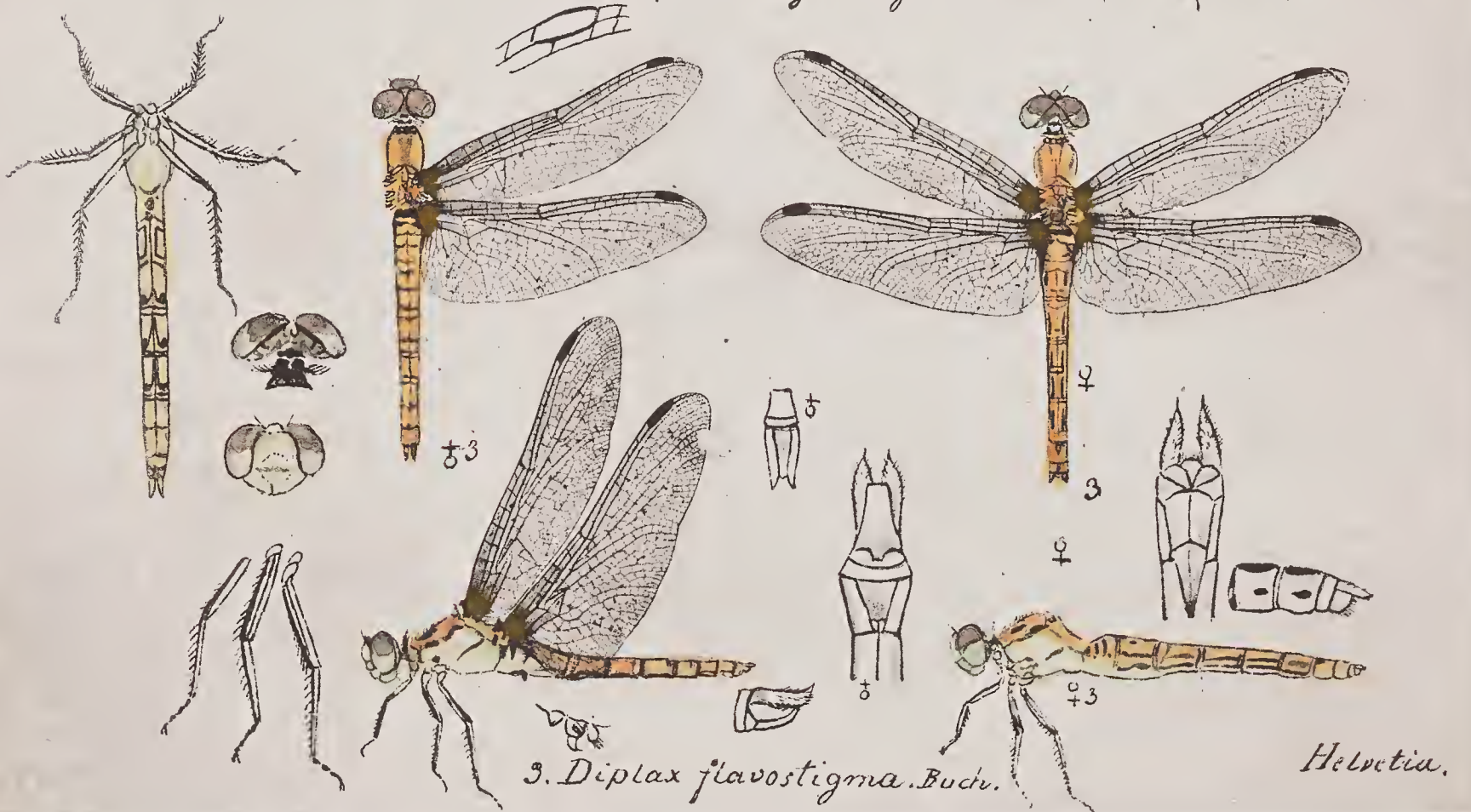
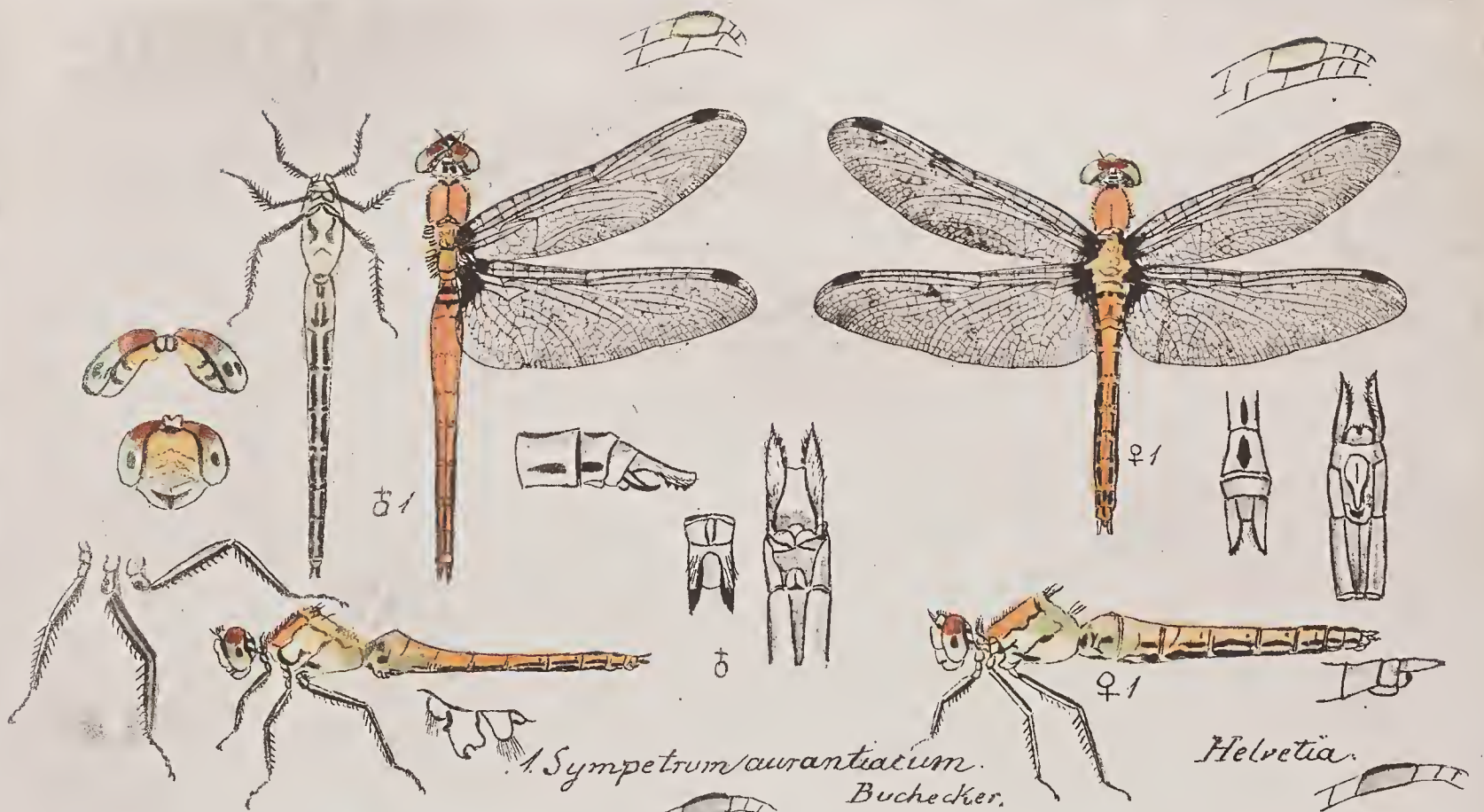
1. *Sympetrum flaveolum* Linne.

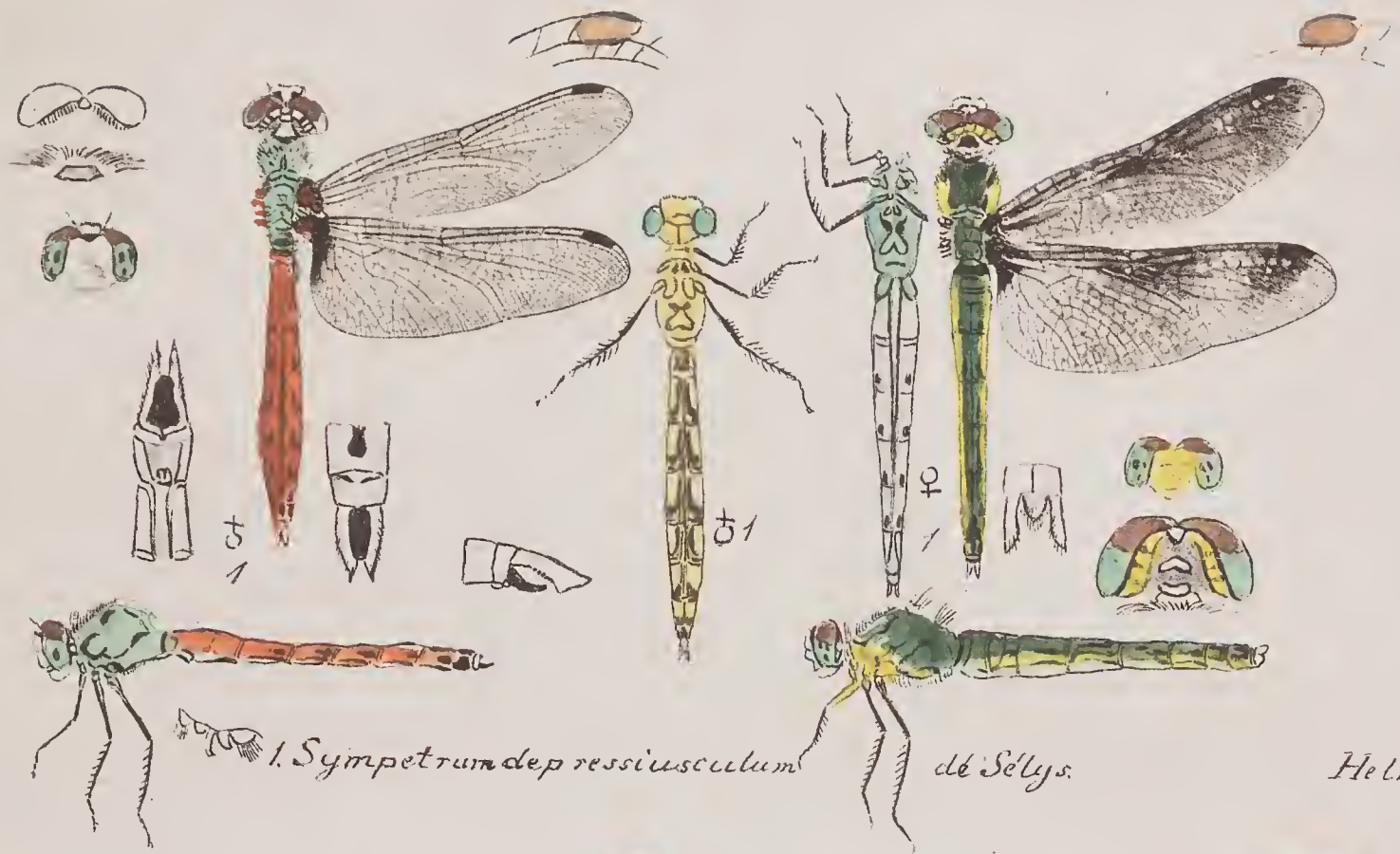
Helvetia.

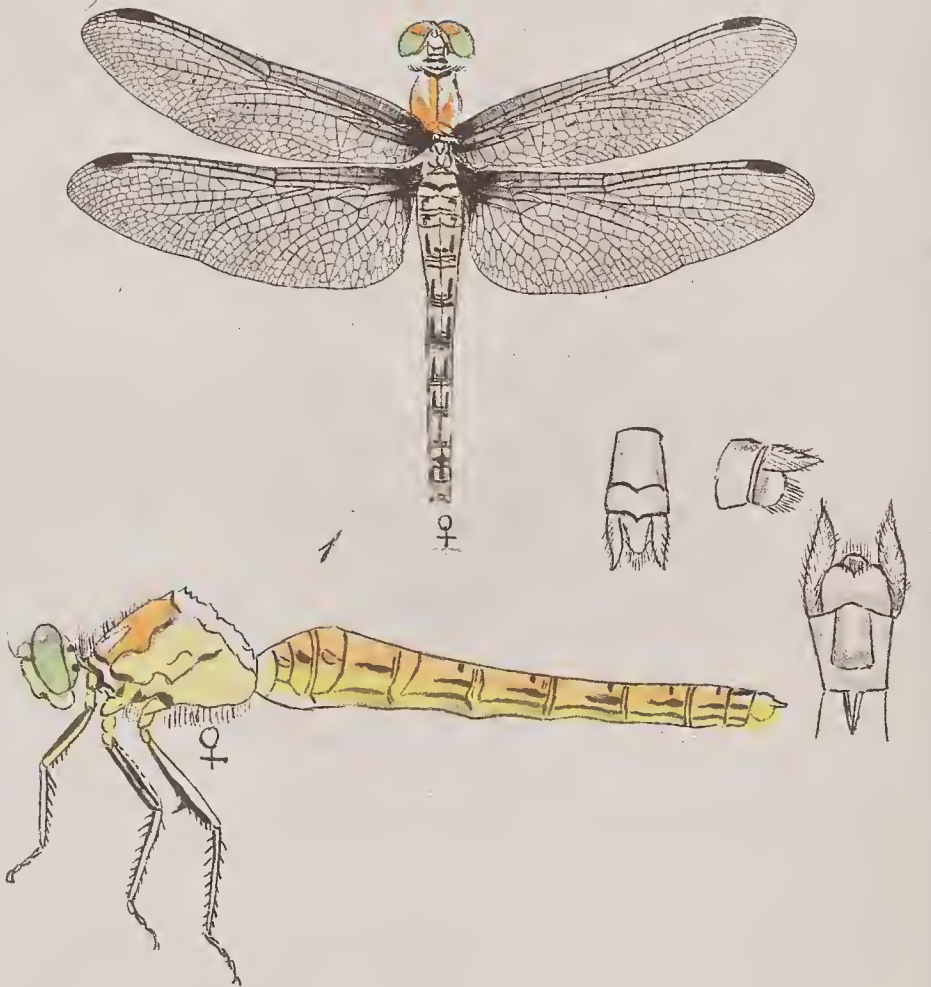
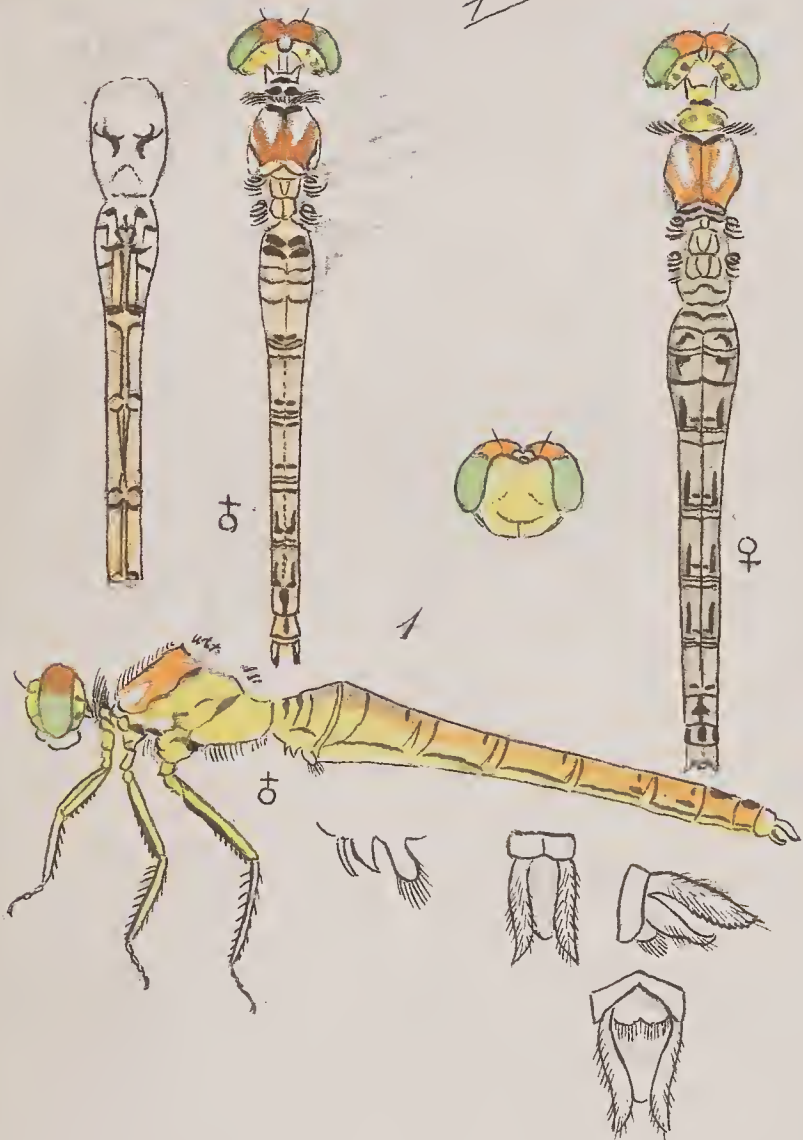
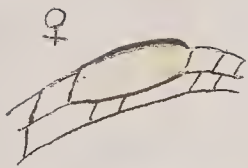
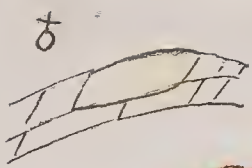


2. *Sympetrum rhaeticum* Buchedier

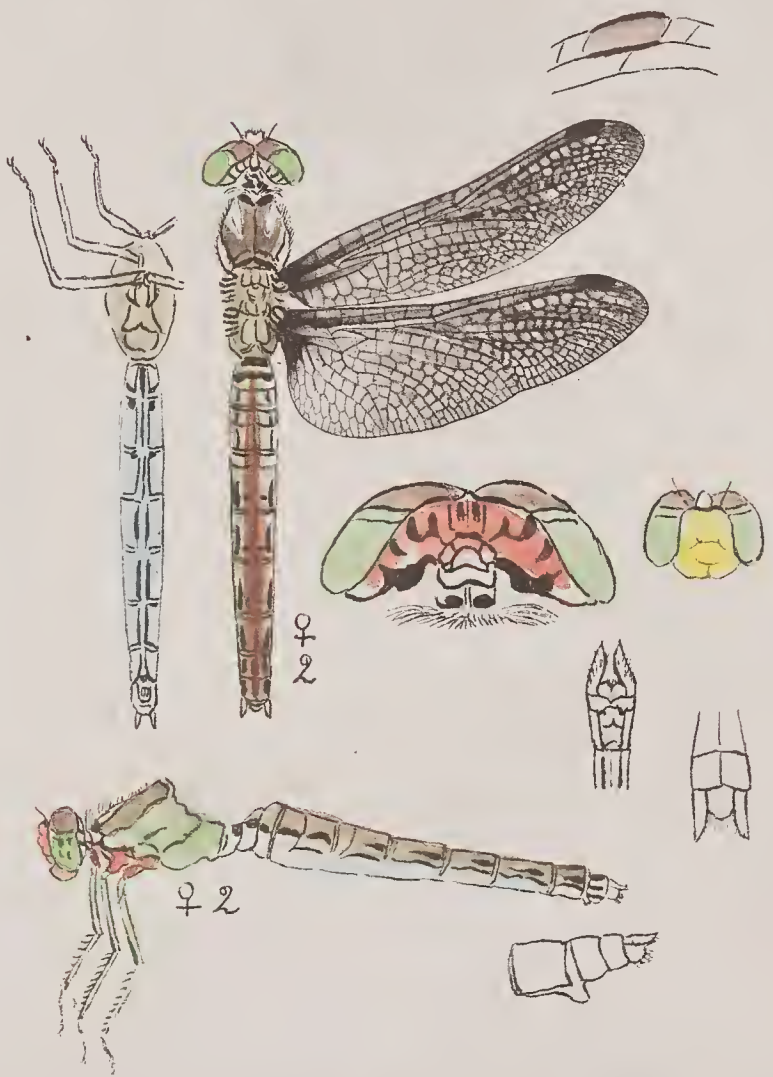
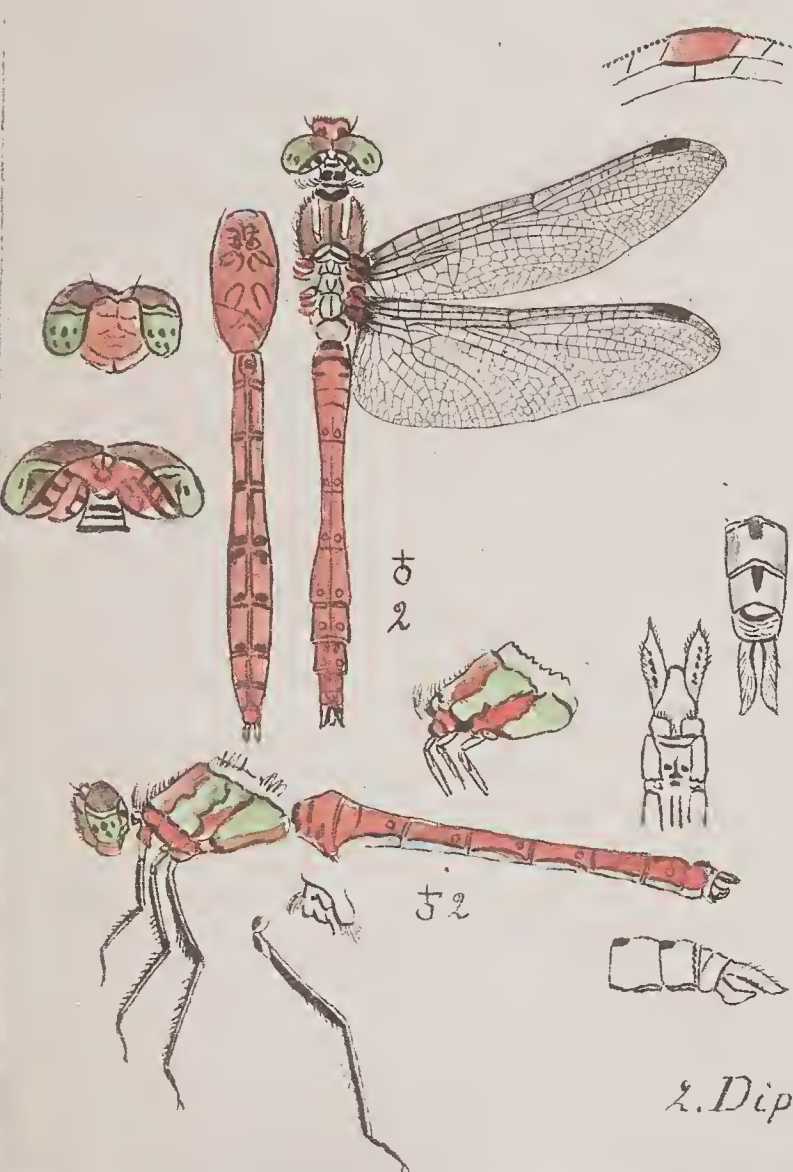
Helvetia.



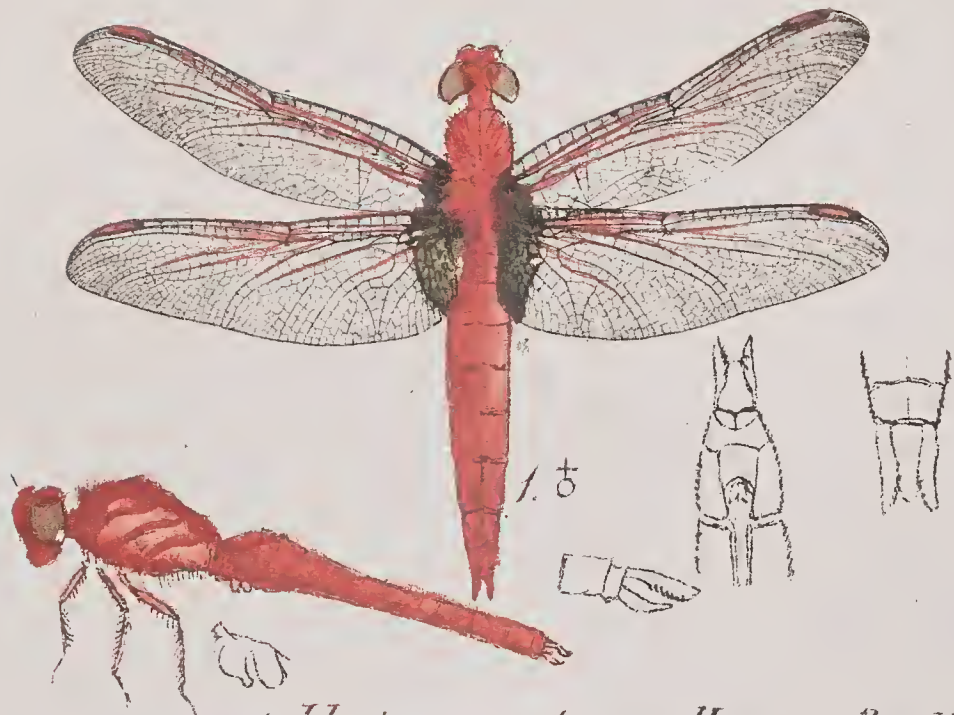




1. *Diplax meridionalis*. de Sélys. Helvet.



2. *Diplax striolata*. Charpent. Helvet.



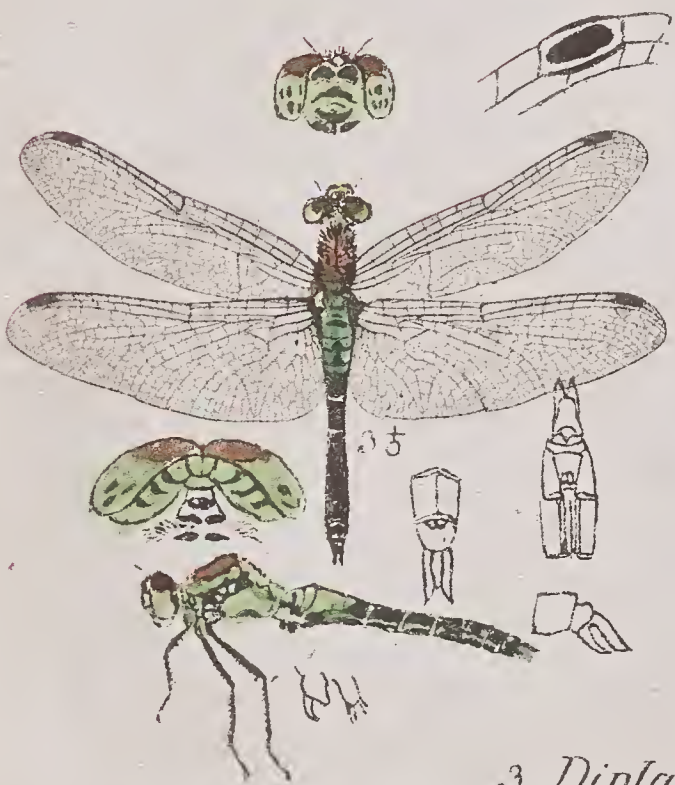
1. *Hydroneurha erythraea*. Brullé.

Europ. mer.



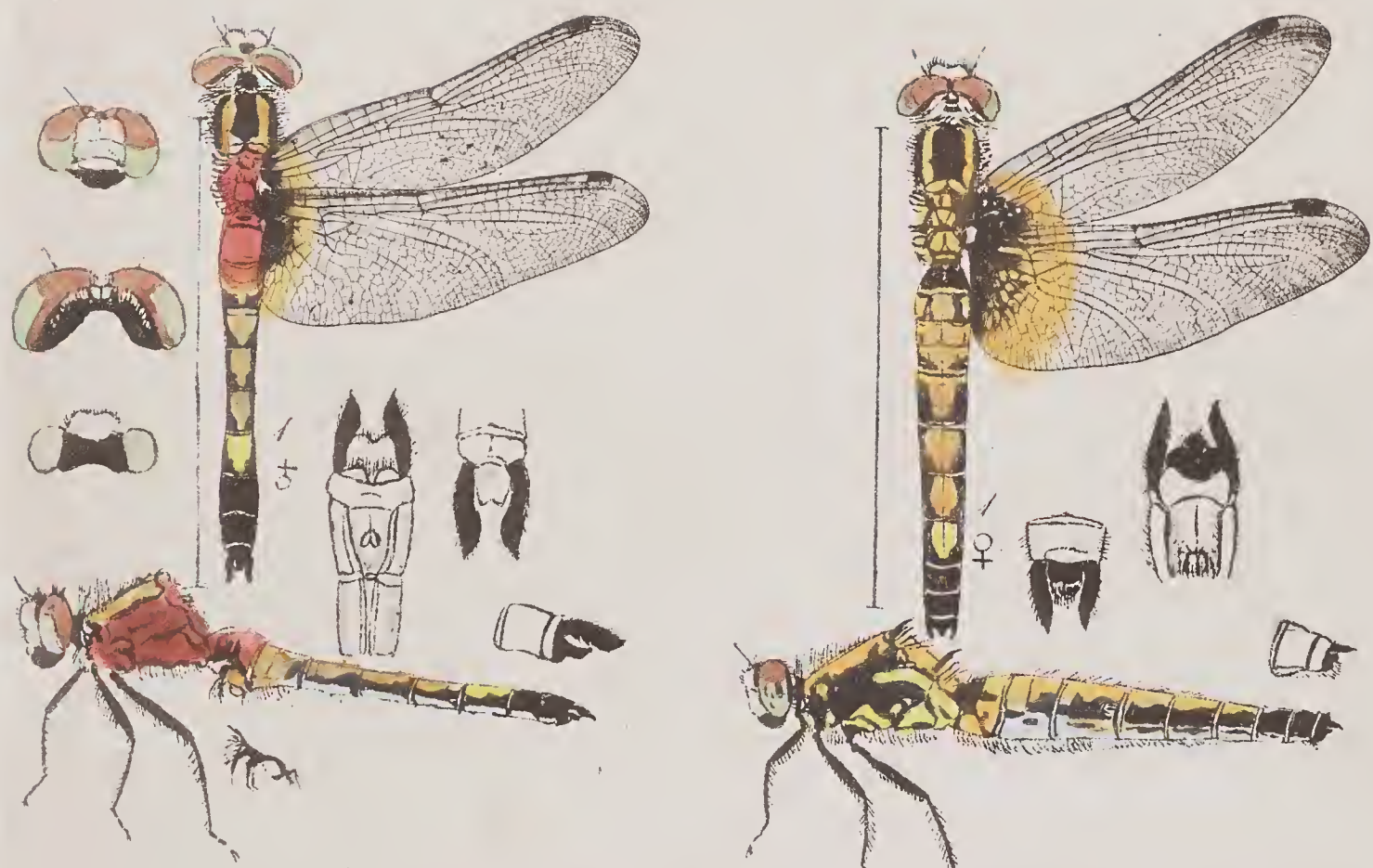
2. *Diplax pedemontana*. Allioni.

Helvetia.

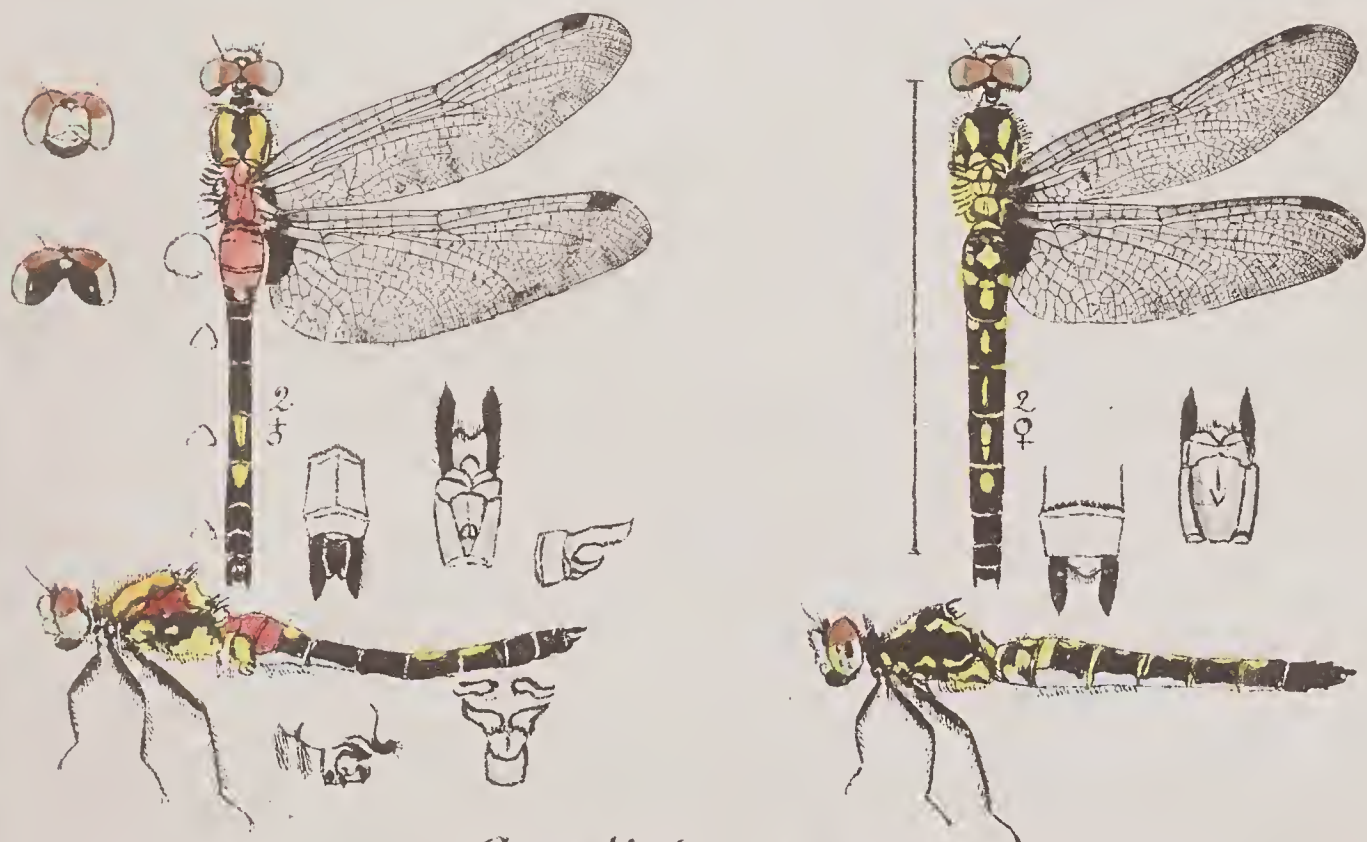


3. *Diplax scotica*. Donovan.

Helvetia.



1. *Coenotiata pectoralis*. Charpentier. Helvetia.



2. *Coenotiata gonypenis*. Burdicker. Alpes Helv.



3. *Coenotiata dubia*. Vander Lind. 4. *Coenot. rubicunda*. Vander Linden.



1. *Coenotiata caudalis*. Charpent.

Helvet.



2. *Coenotiata albifrons*. Burmeister.

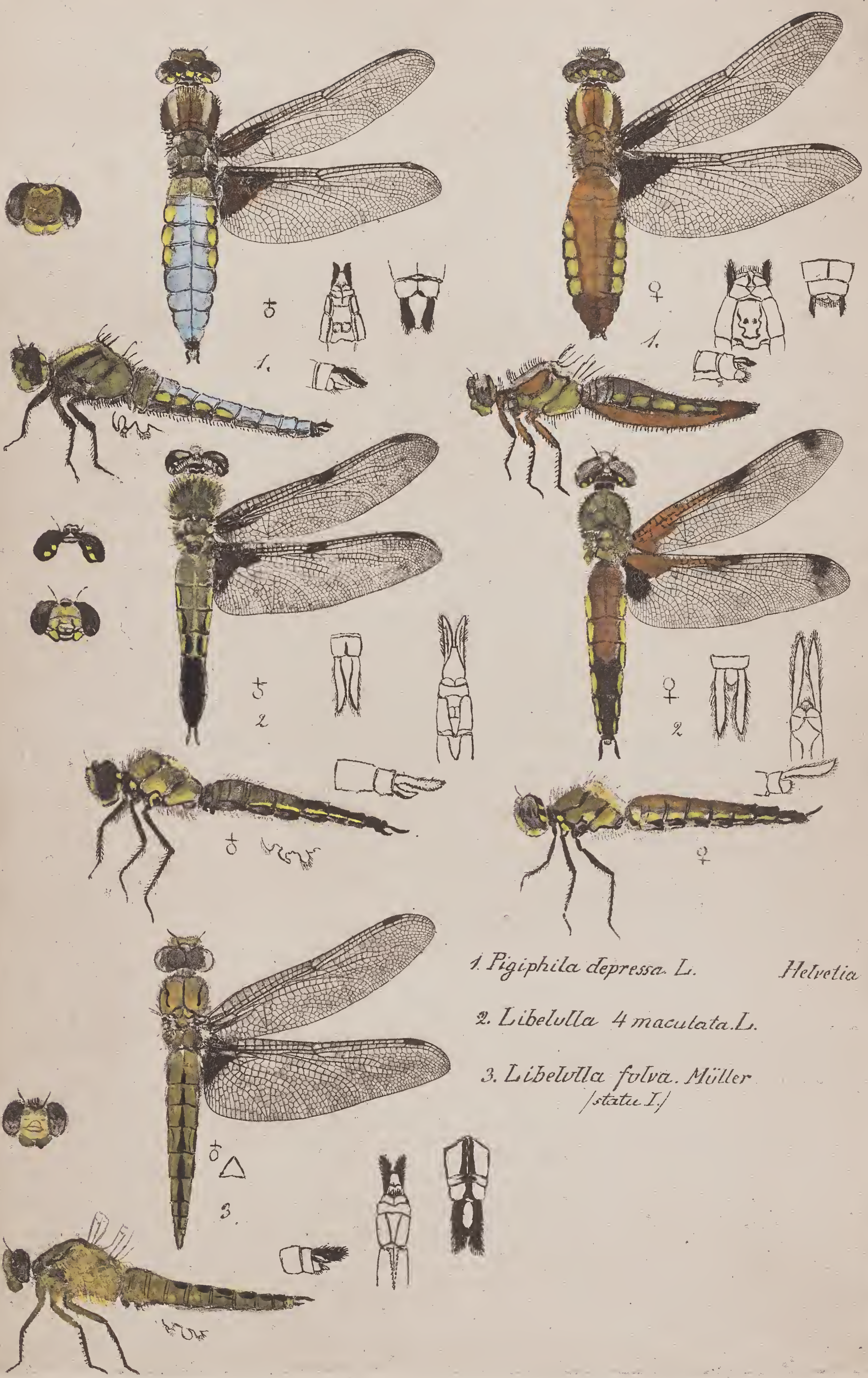
Helvet.



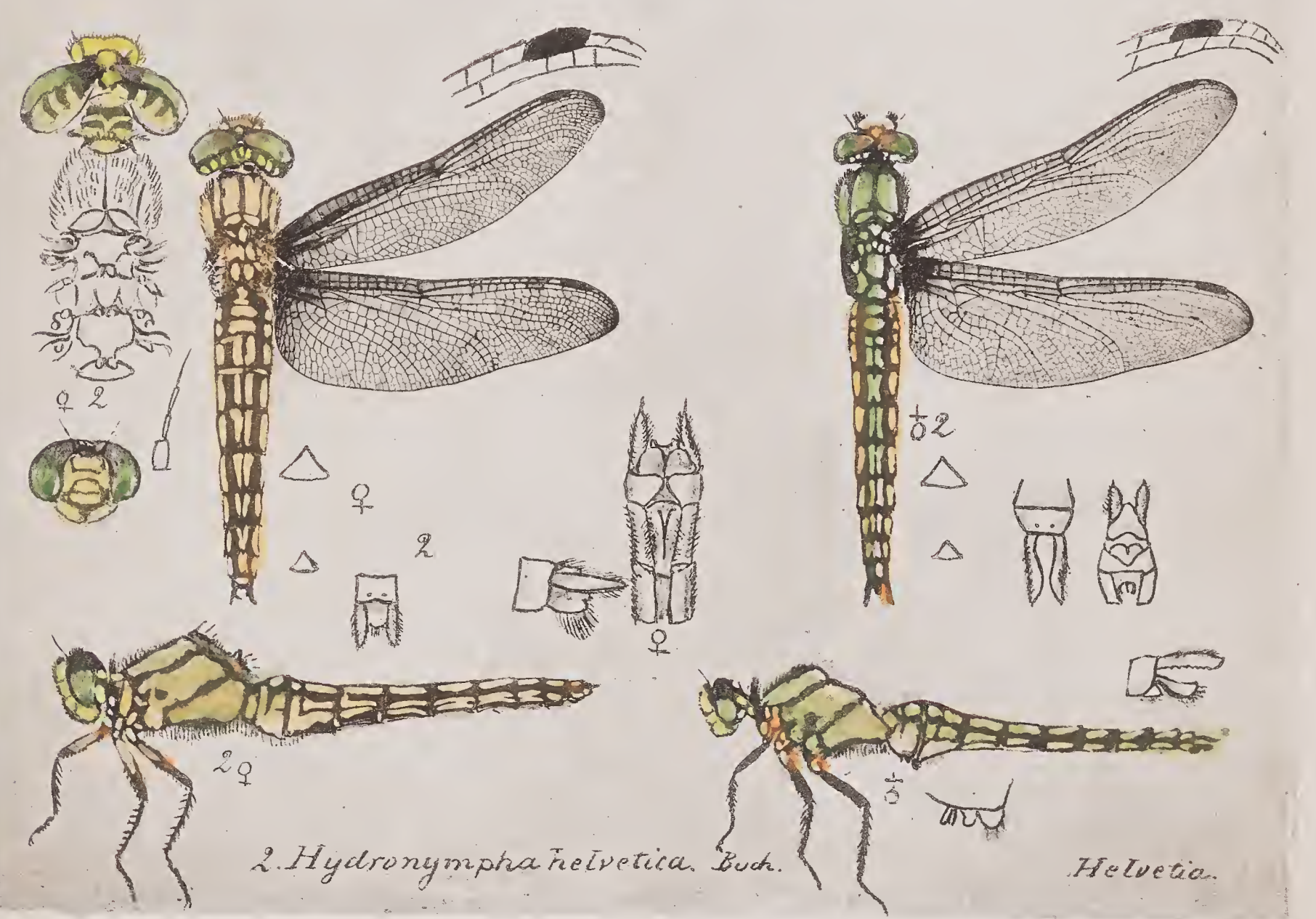
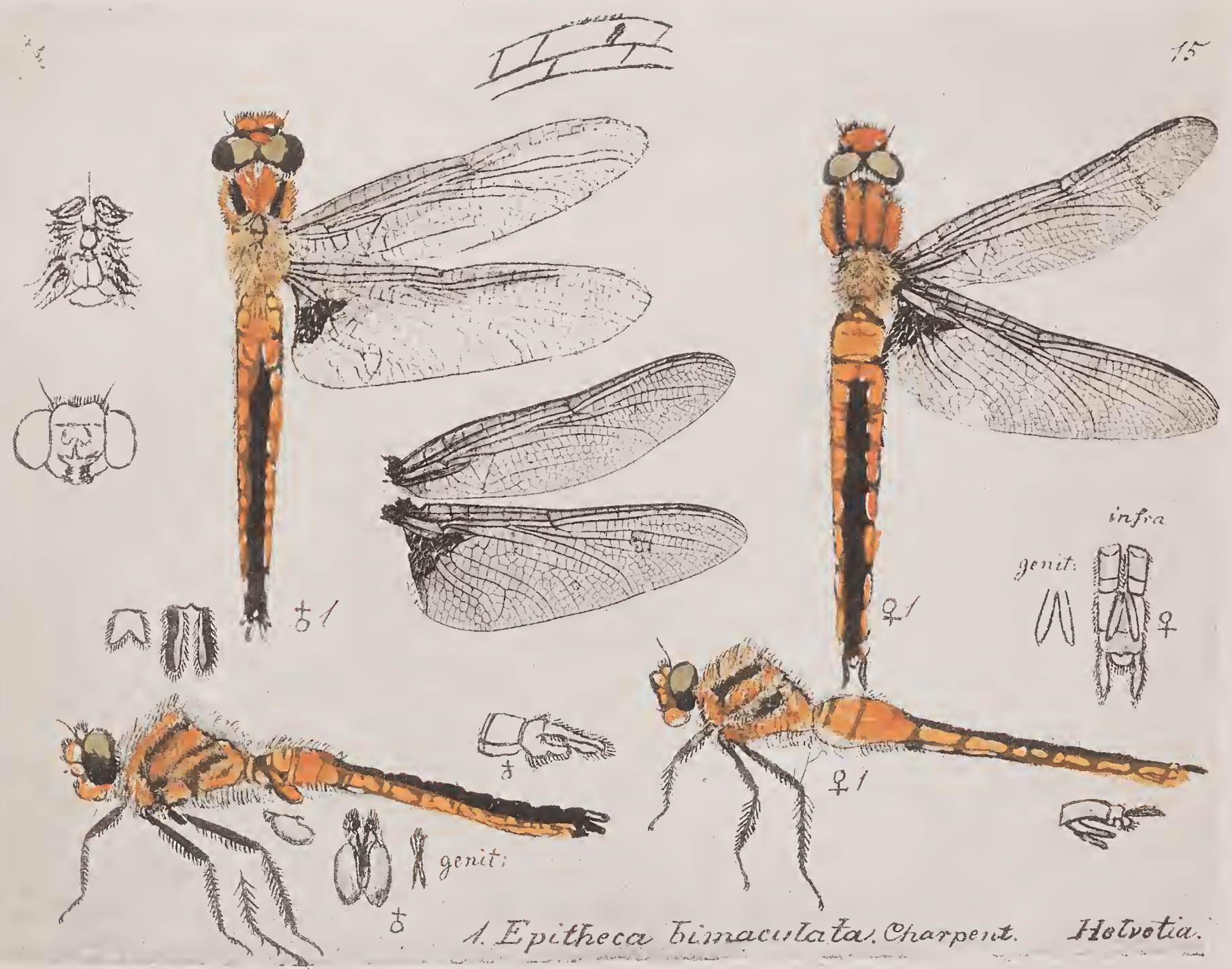
3. *Coenotiata albifrons* (stat. immat.). Burmeister.

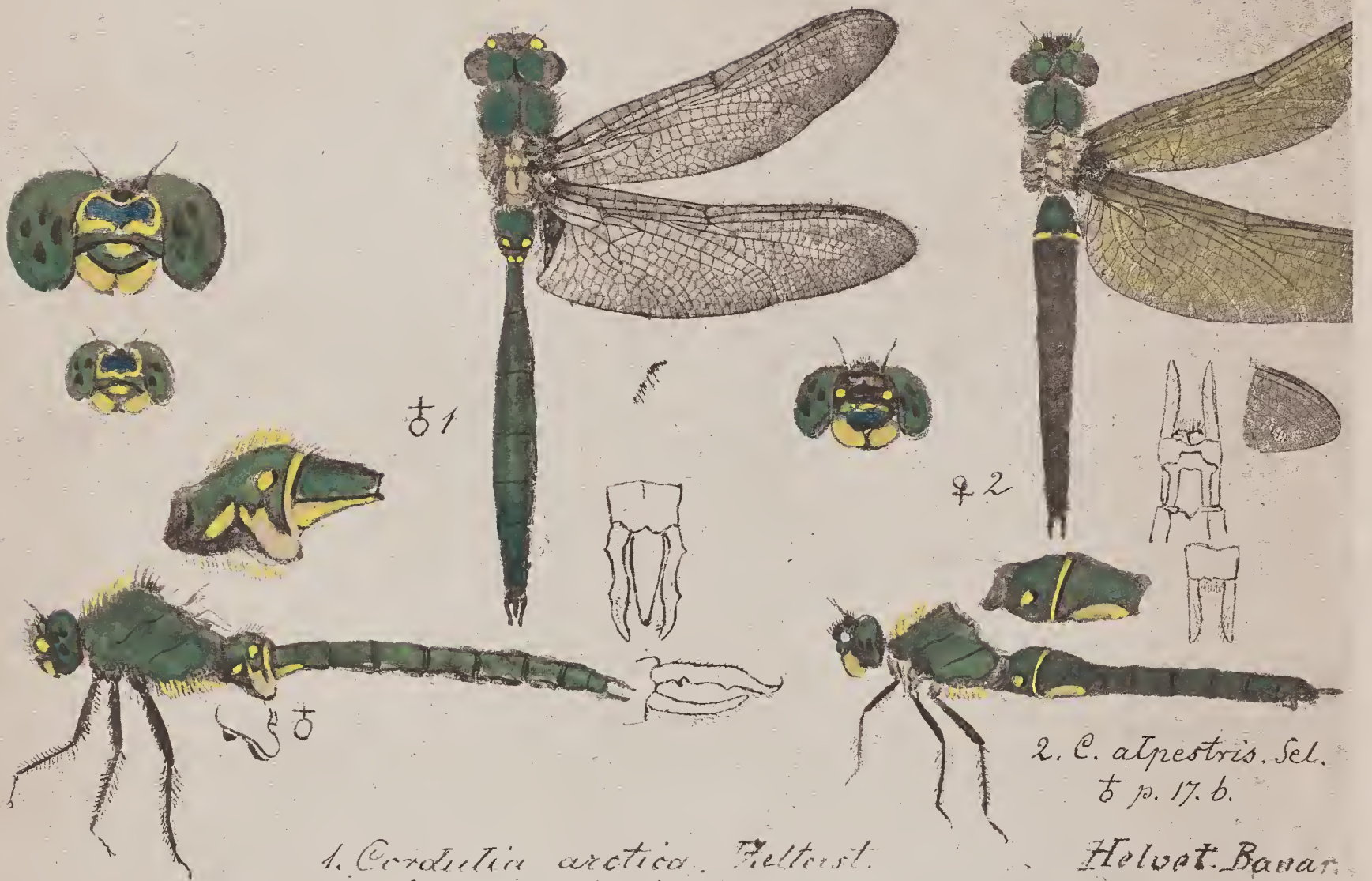
4. *Coenot. albifrons*. Burmeister.

var. *nigro-appendiculata* Buch.
Helvet.



1. *Pigiphila depressa*. L. Helvetia
 2. *Libellula 4 maculata*. L.
 3. *Libellula fulva*. Müller
 /statu I./





1. *Cordulia arctica*. Helterst.
Somat. metallica? ♀ p. 17.

2. *C. alpestris*. Sel.
♂ p. 17. b.

Helvet. Bavar.



3. *Cordulia metallica*? Vanderlind.
Samatychlorae/

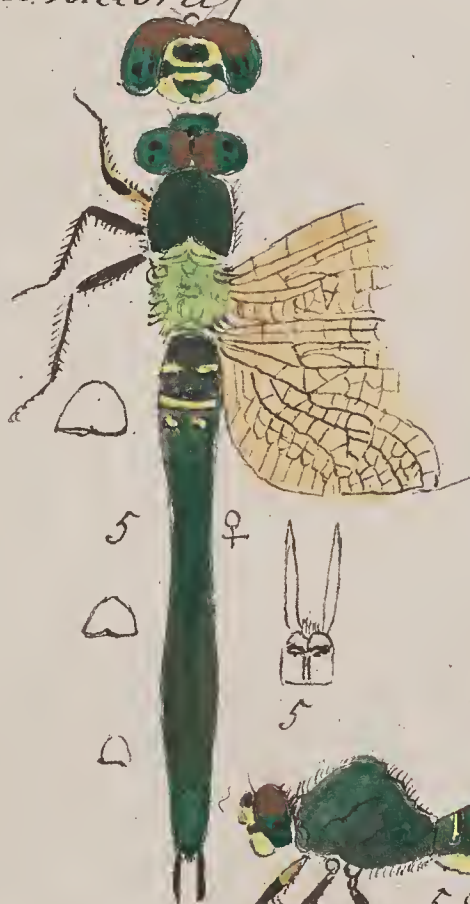
Helv. Bavar.



3. *Cordulia flavomaculata*. VanderLind. Helvetia.
/Somatochlora/



4. *Cordulia aenea*. Lin.
Europ. bor.



5. *Cordulia metallica*. L. Bavar.
Somatochlora. 6 p. 16. 1.



6. *Gomphus similis* rous
de Selys



7. *Cordulia flavomaculata*. /larva/

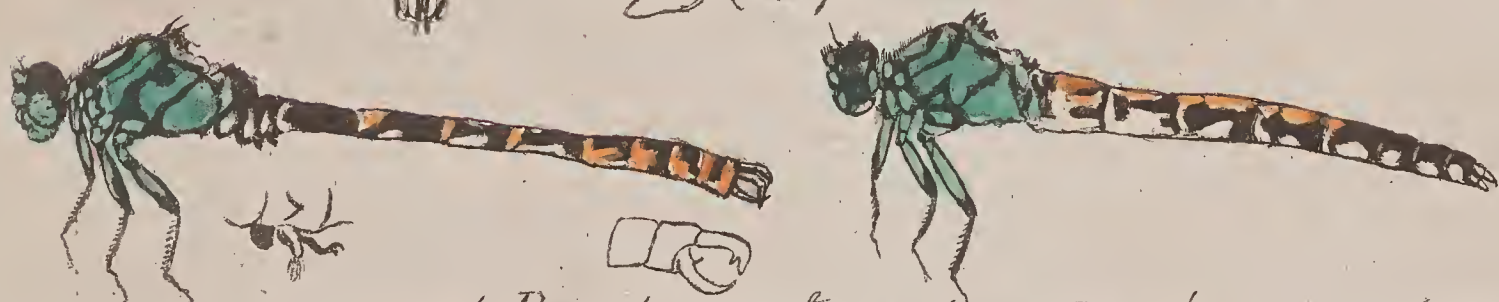


Gomphus vulgatissimus. Lin.
Helv. Bav.



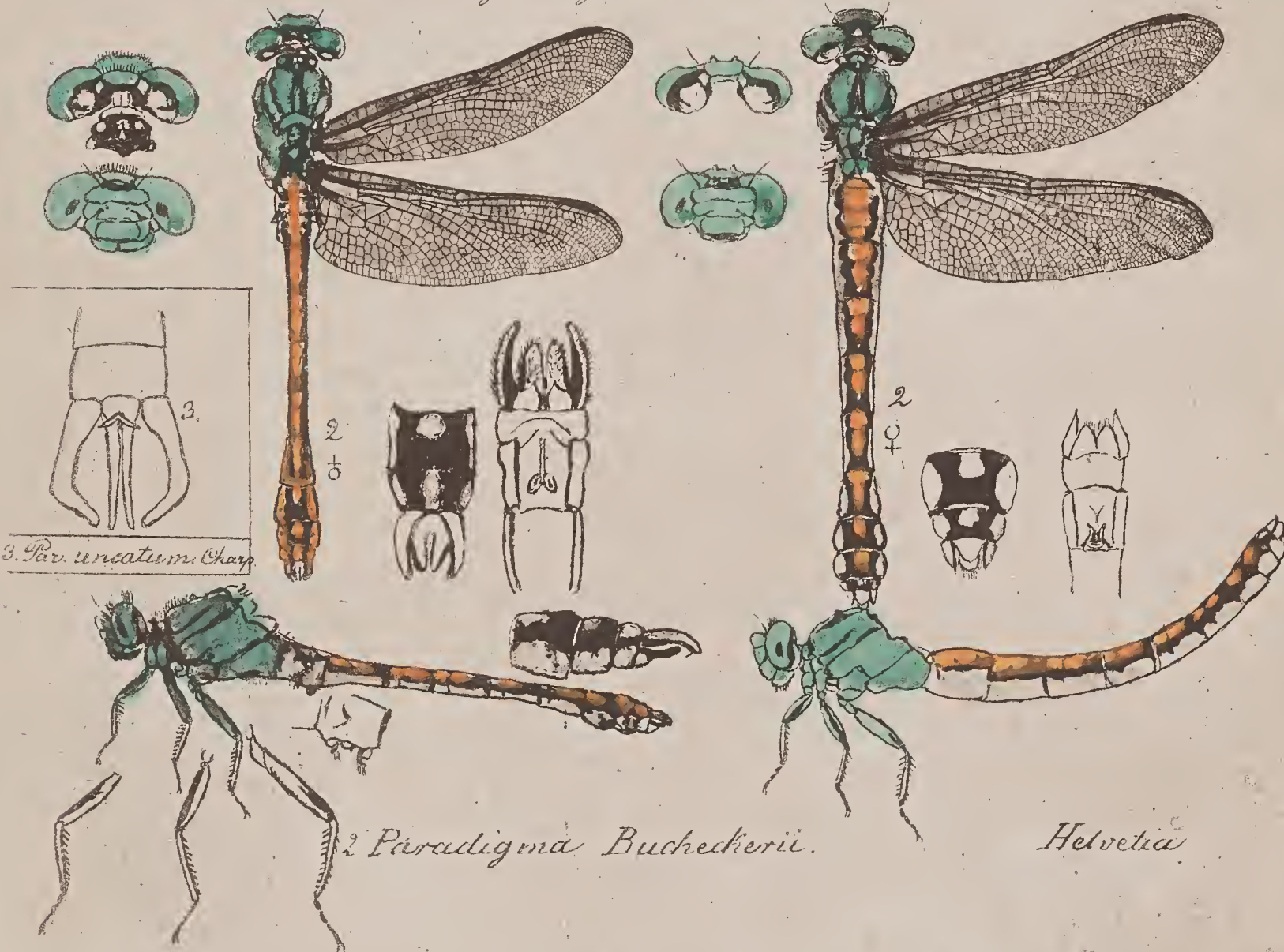
Gomphus pulchellus. De Selys. Helv.
Ophiogomphus serpentinus.





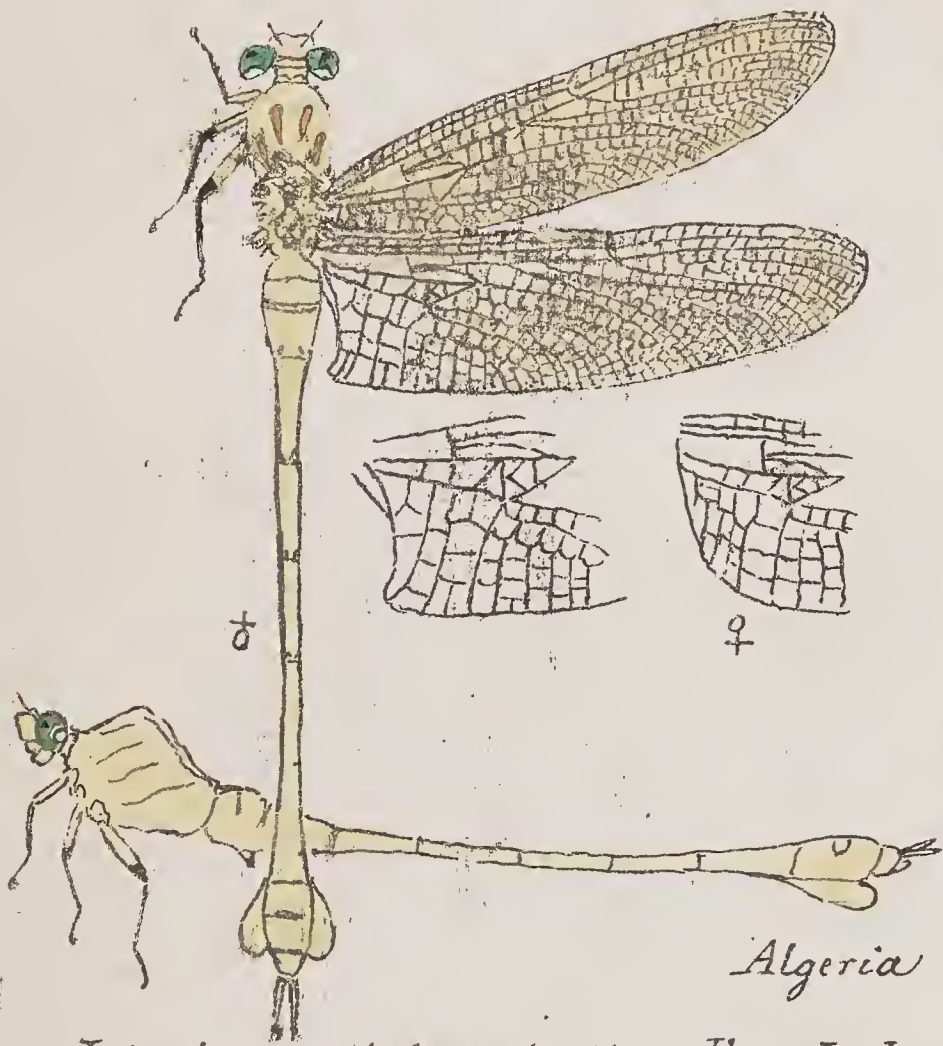
1. *Paradigma forcipatum* Linné.

Helvetia



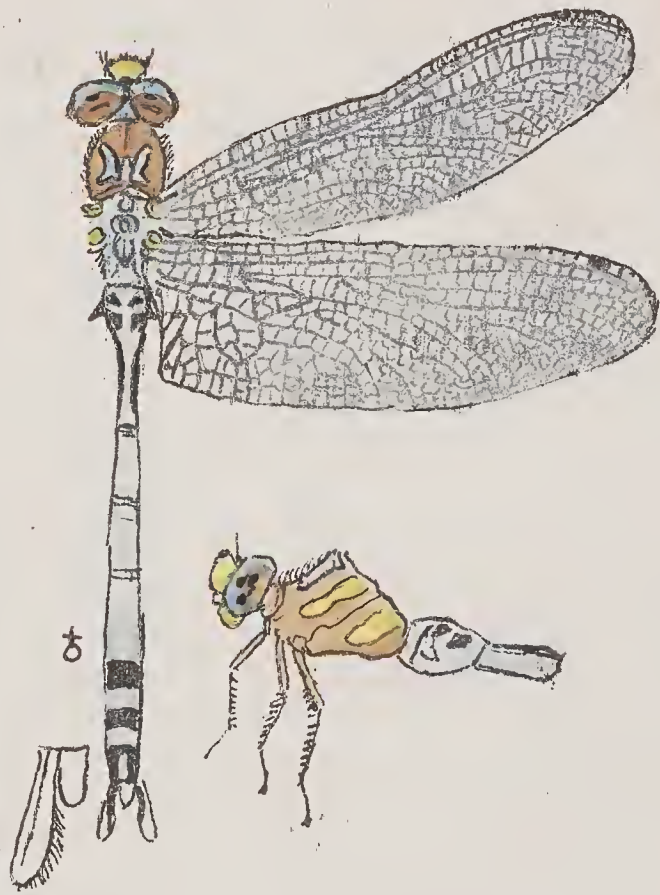
2. *Paradigma Bucheckerii*.

Helvetia



Lindenia tetraphylla. Vanderl.

Algeria

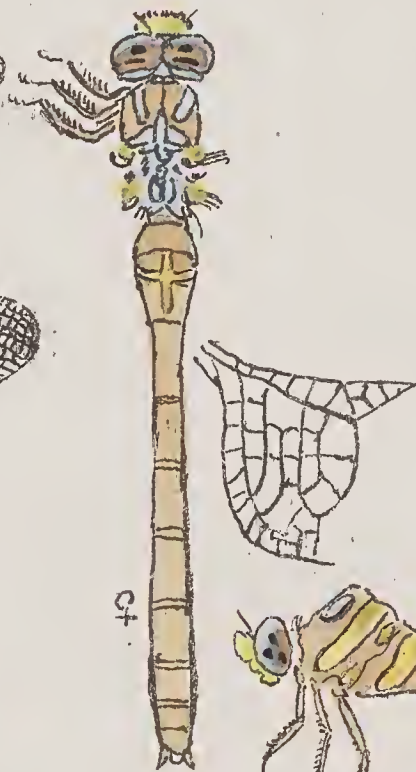


Irene microstigma. Buch.

Asia min.



Irene helvetica. Buch.
Helv



Irene microstigma. Buch.



I. Eoncolombii.

Eur. m.

Asia min.



Coenotiata dubia. Setys.
Leucorhinia

Eur.



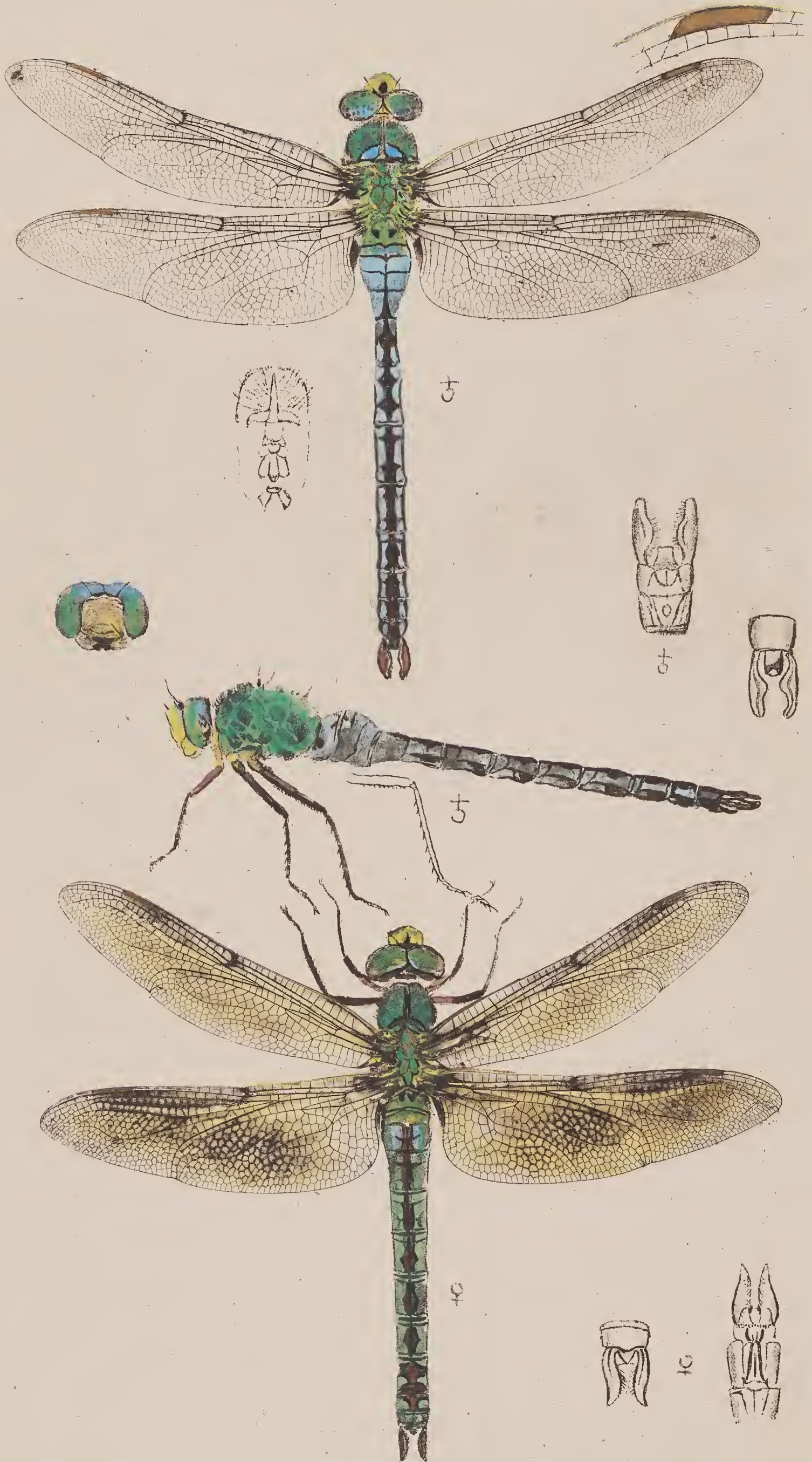
1. *Cordulegaster annuleatus*. Latreille.

Helvetia

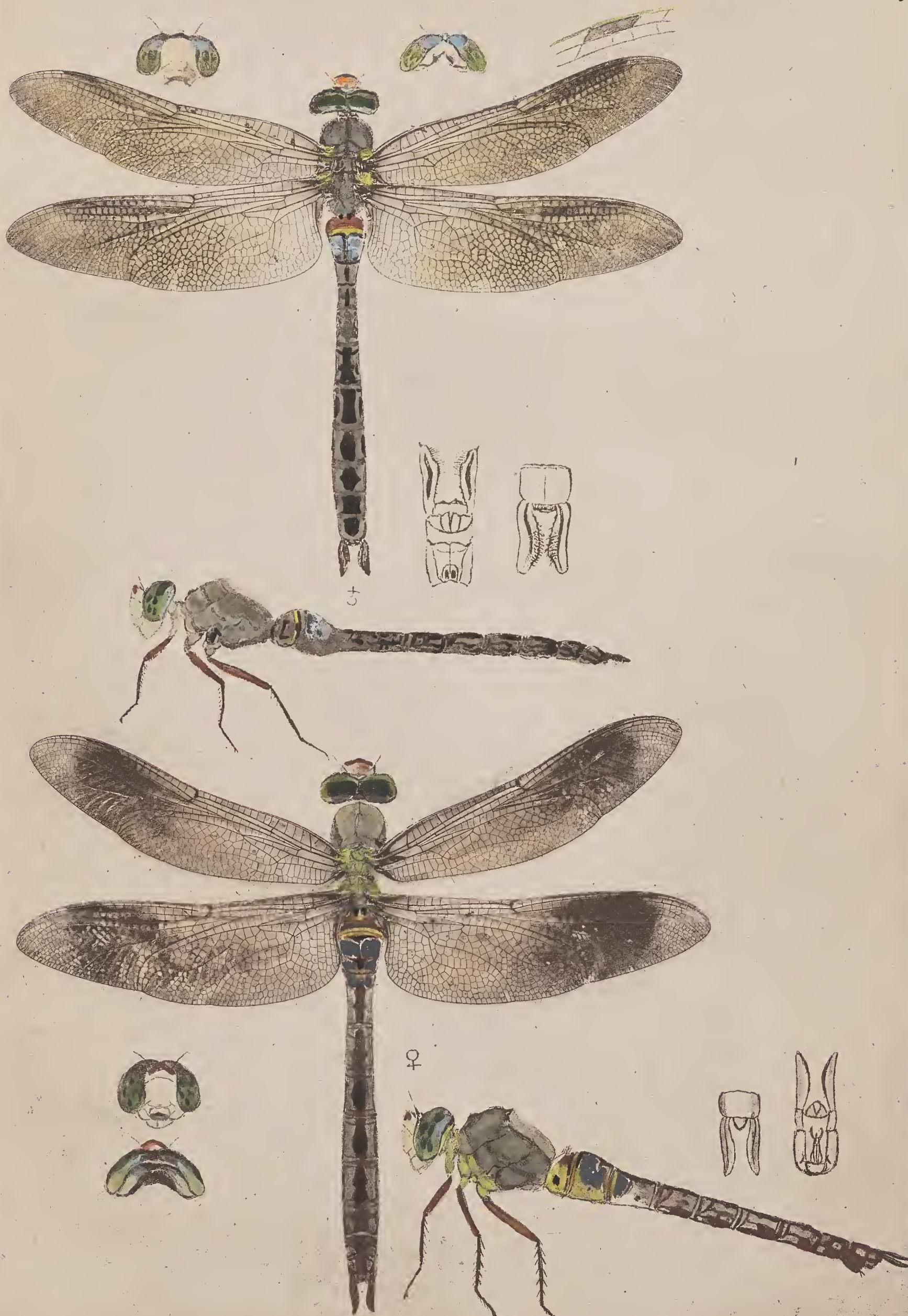


2. *Cordulegaster bidentatus*. De'Selys.

Helvetia.

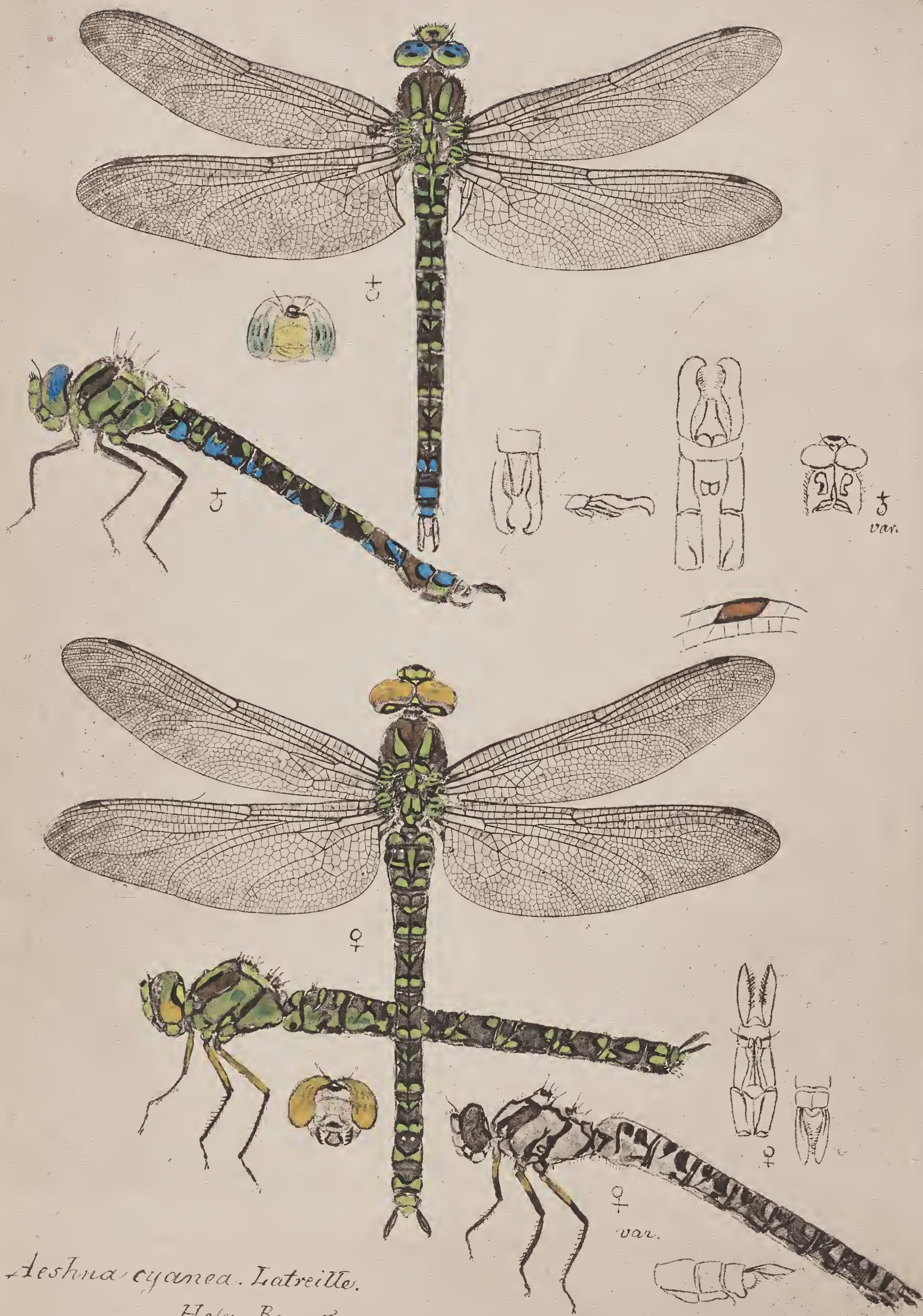


Anax formosus. Vanderlind. Helvetia.

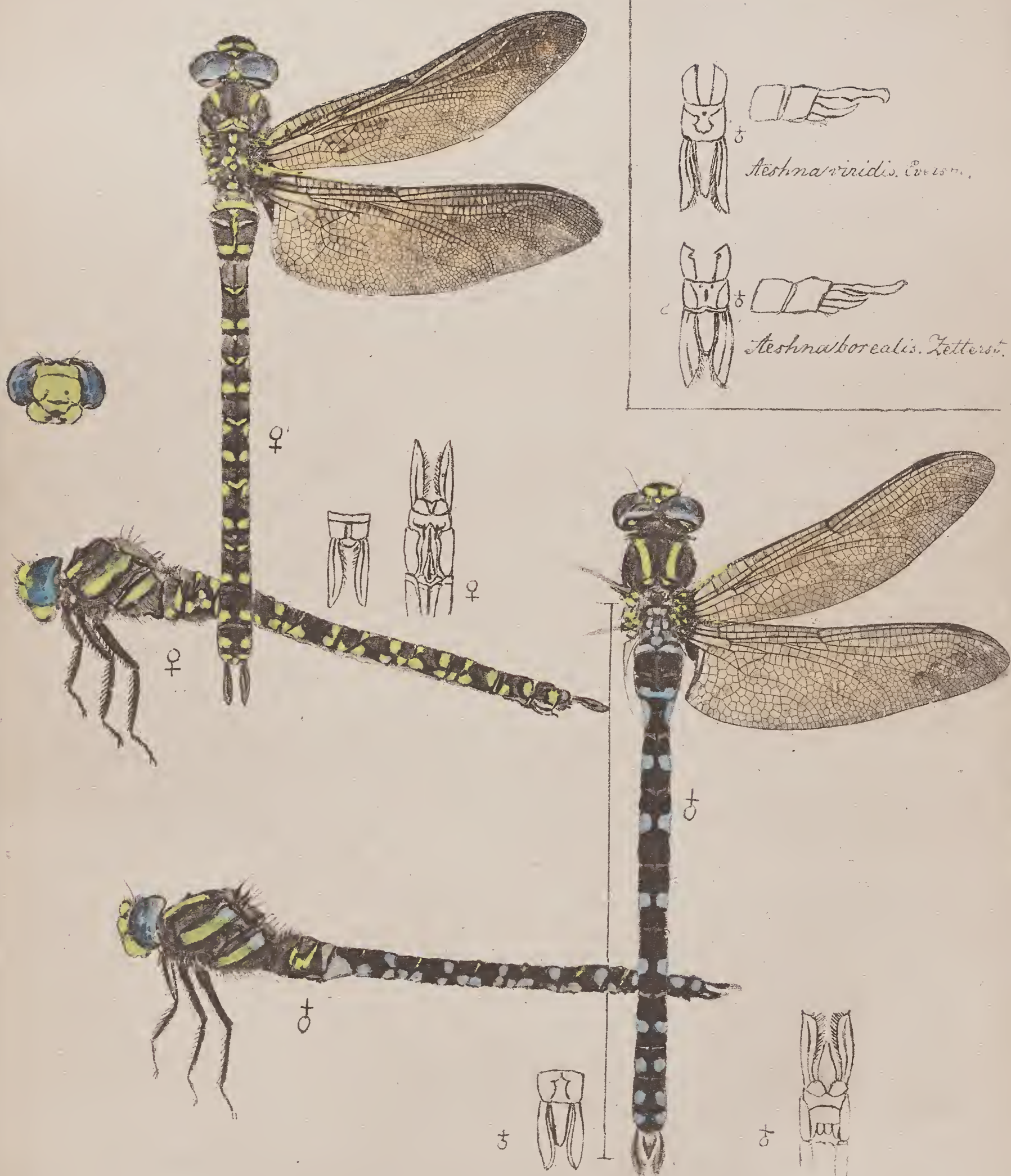


Anax Parthenope, De Selys.

Helvetia.

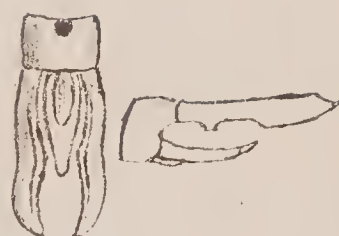


Aeshna cyanea. Latreille.
Helv. Bavar.



Aeschna juncea. Linné. Helv. Bavar.

A3. Corpsc paulo majori, alio natural.

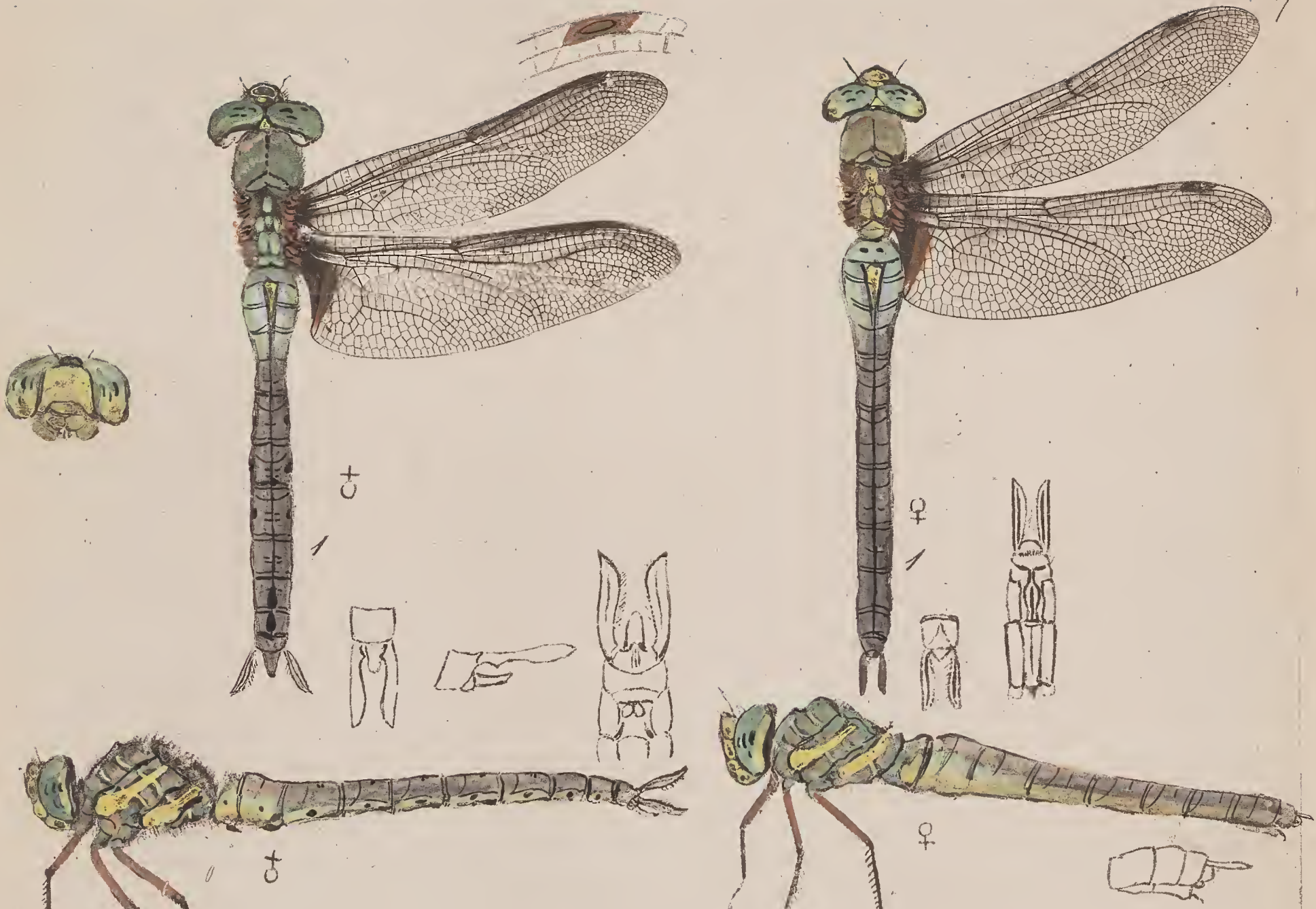


Aeshna microstigma
Lohmeyer.



Aeshna mixta, Latreille.

Helvetia.

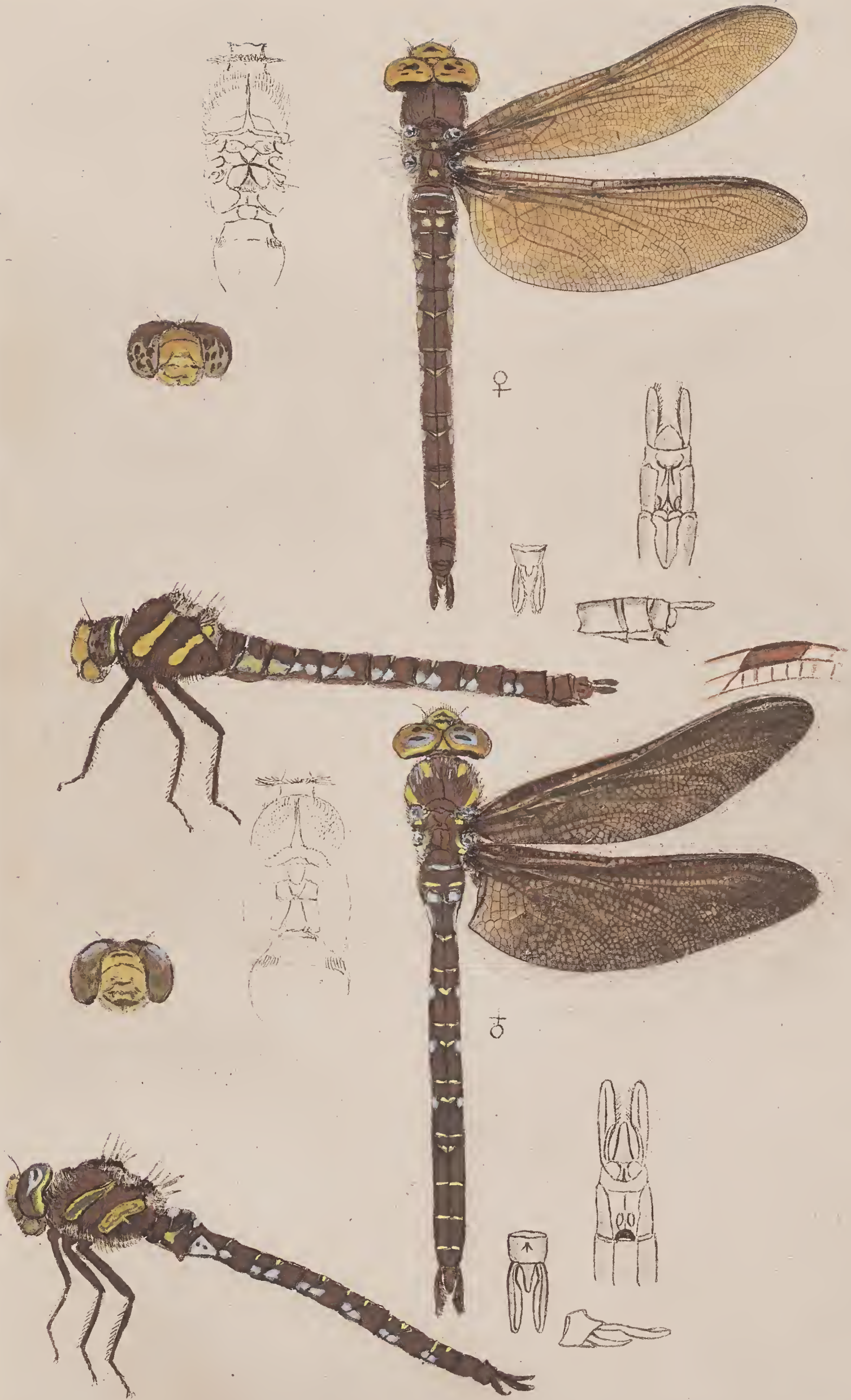


Aeshna rufescens. Vanderlind.

Helvetia.

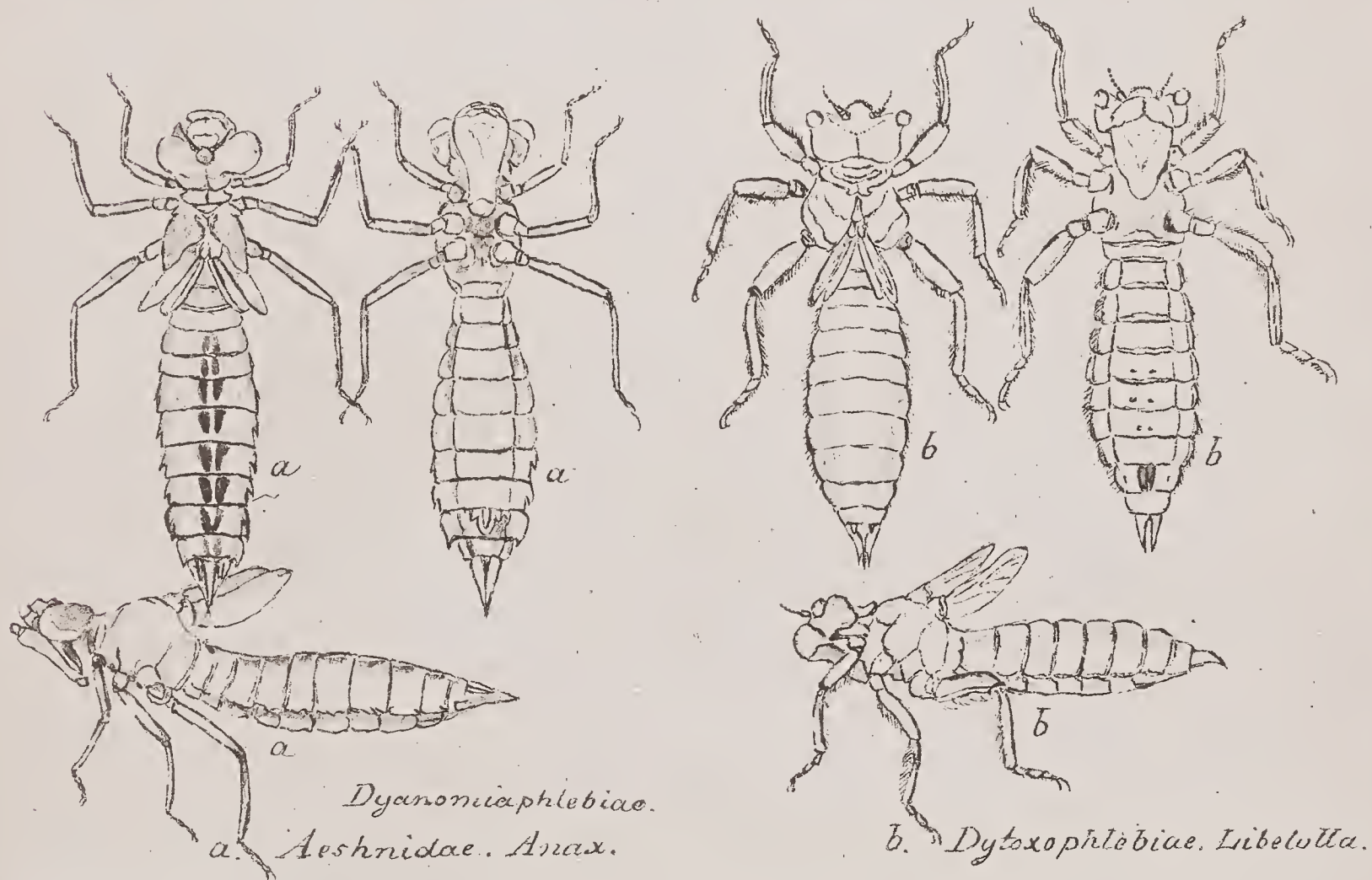
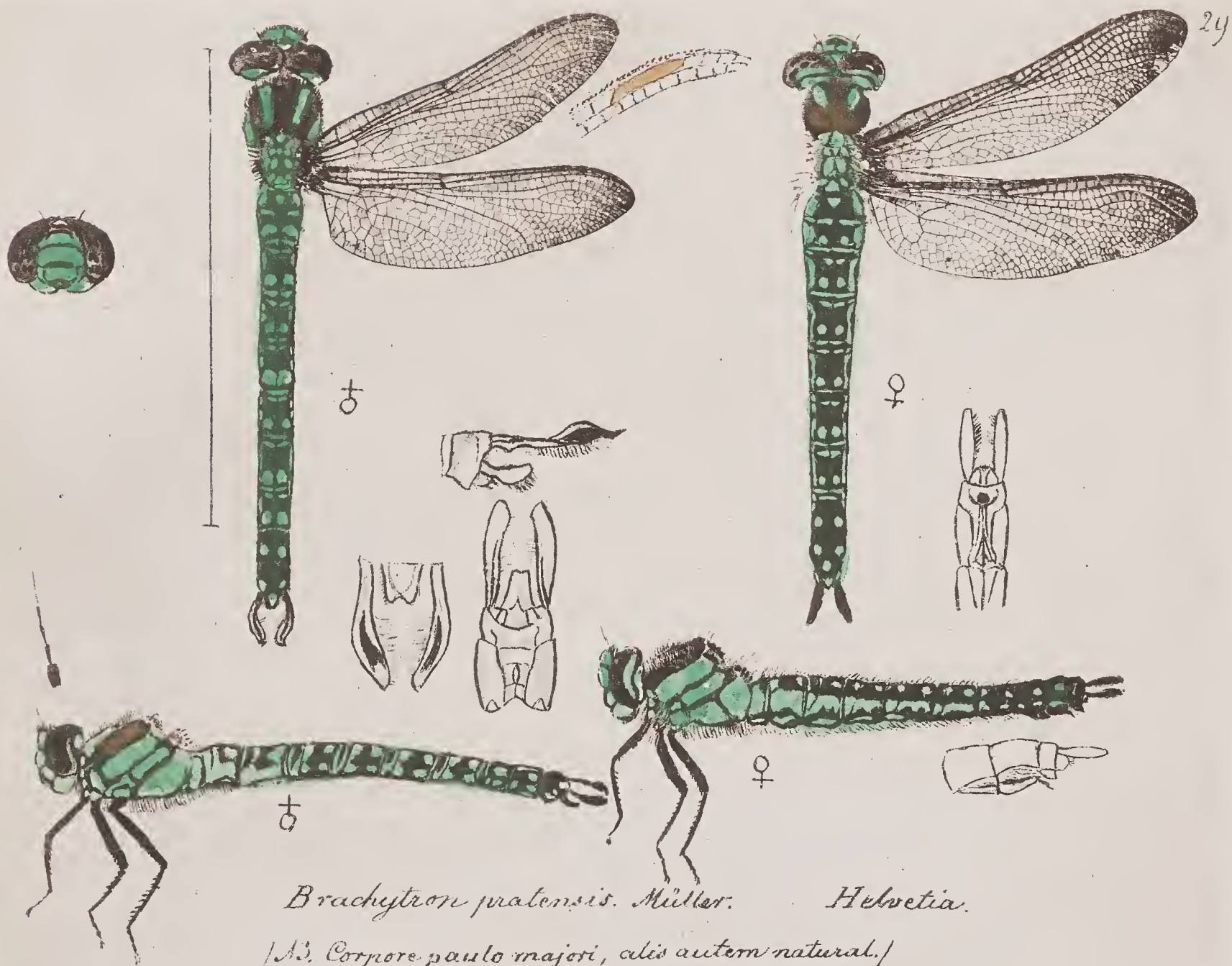


1. *Aeshna Landoltii*. Buchecker. Helvet.

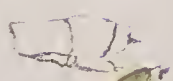
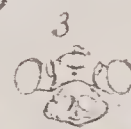
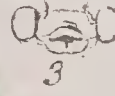
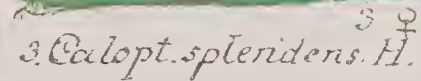
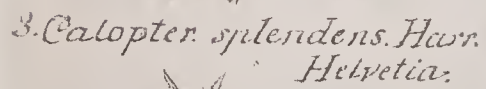
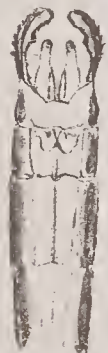
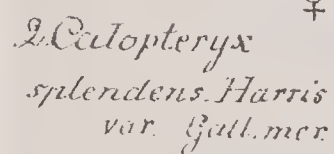
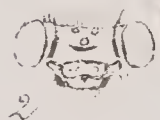
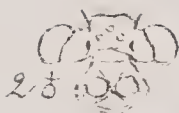


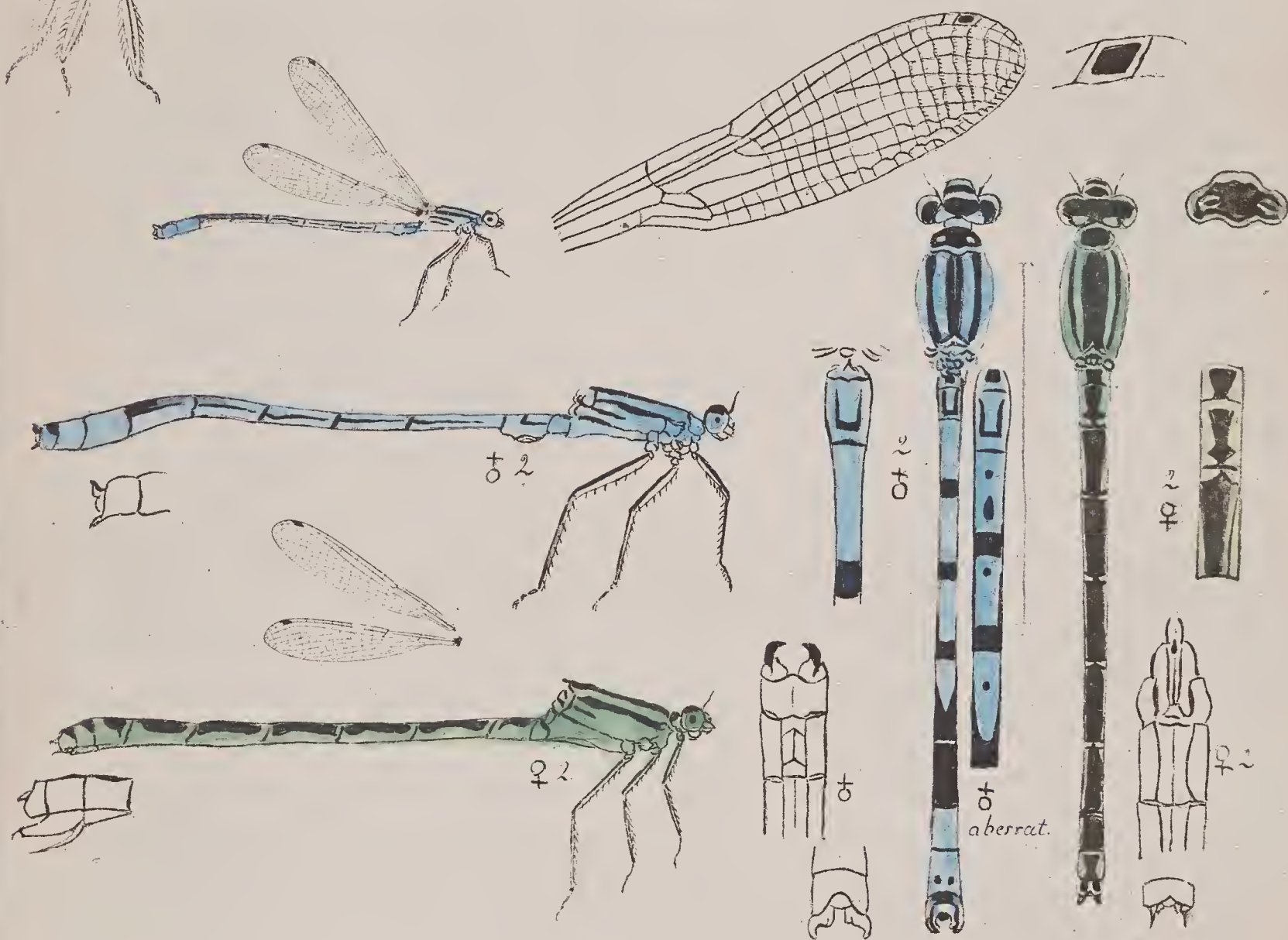
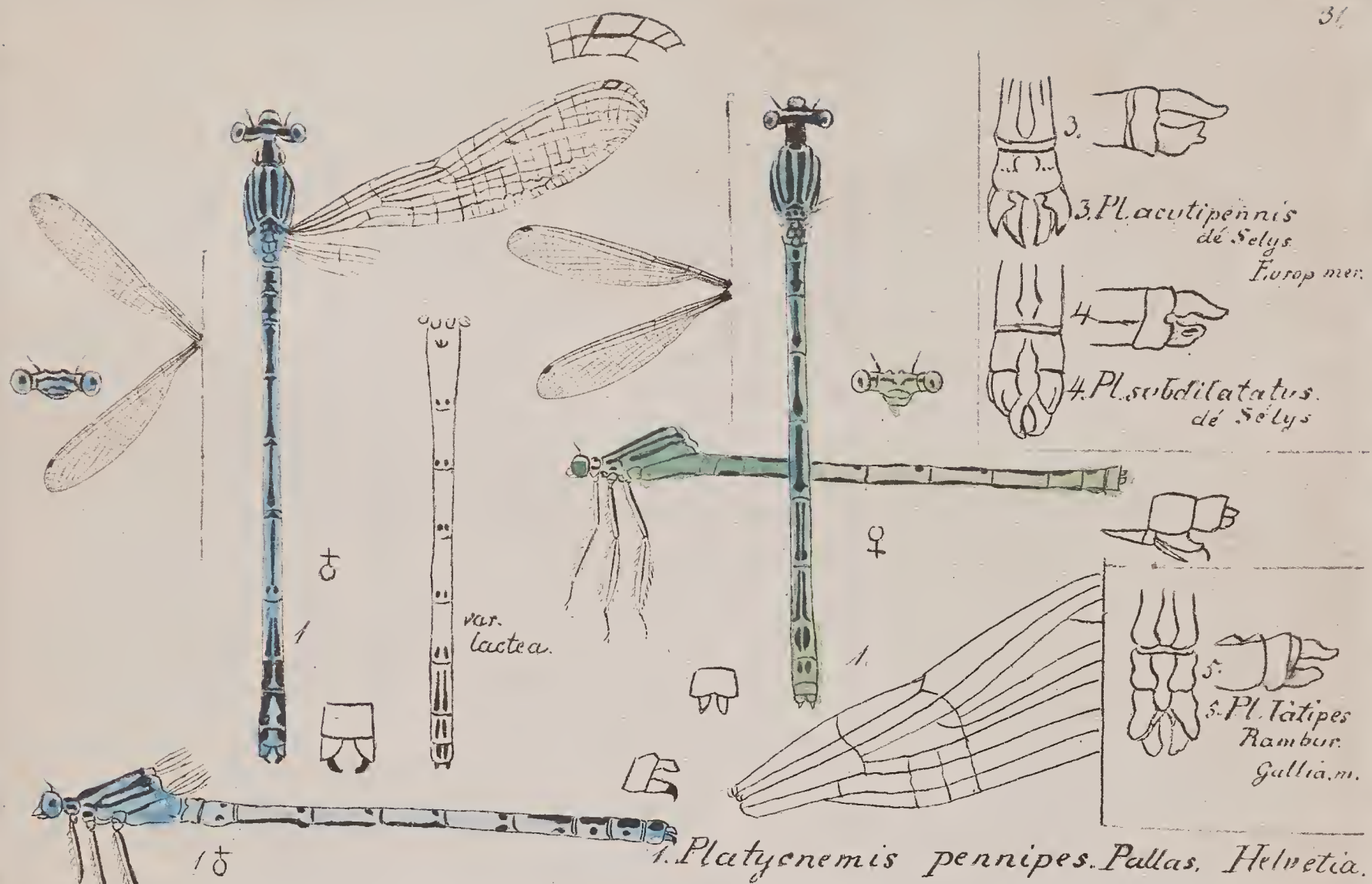
Aeshna grandis. Linné.

Helvet. Bavaria.



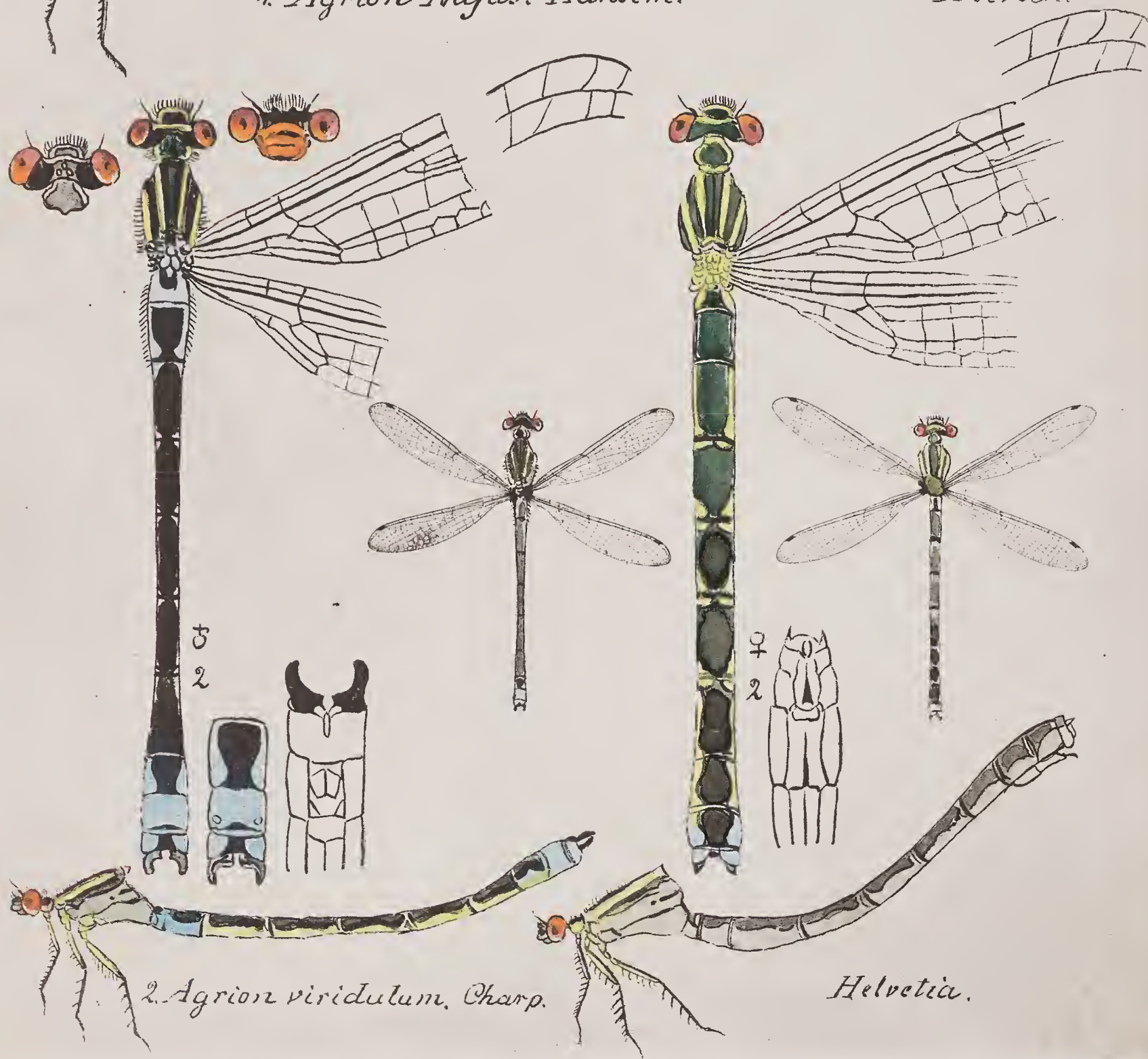
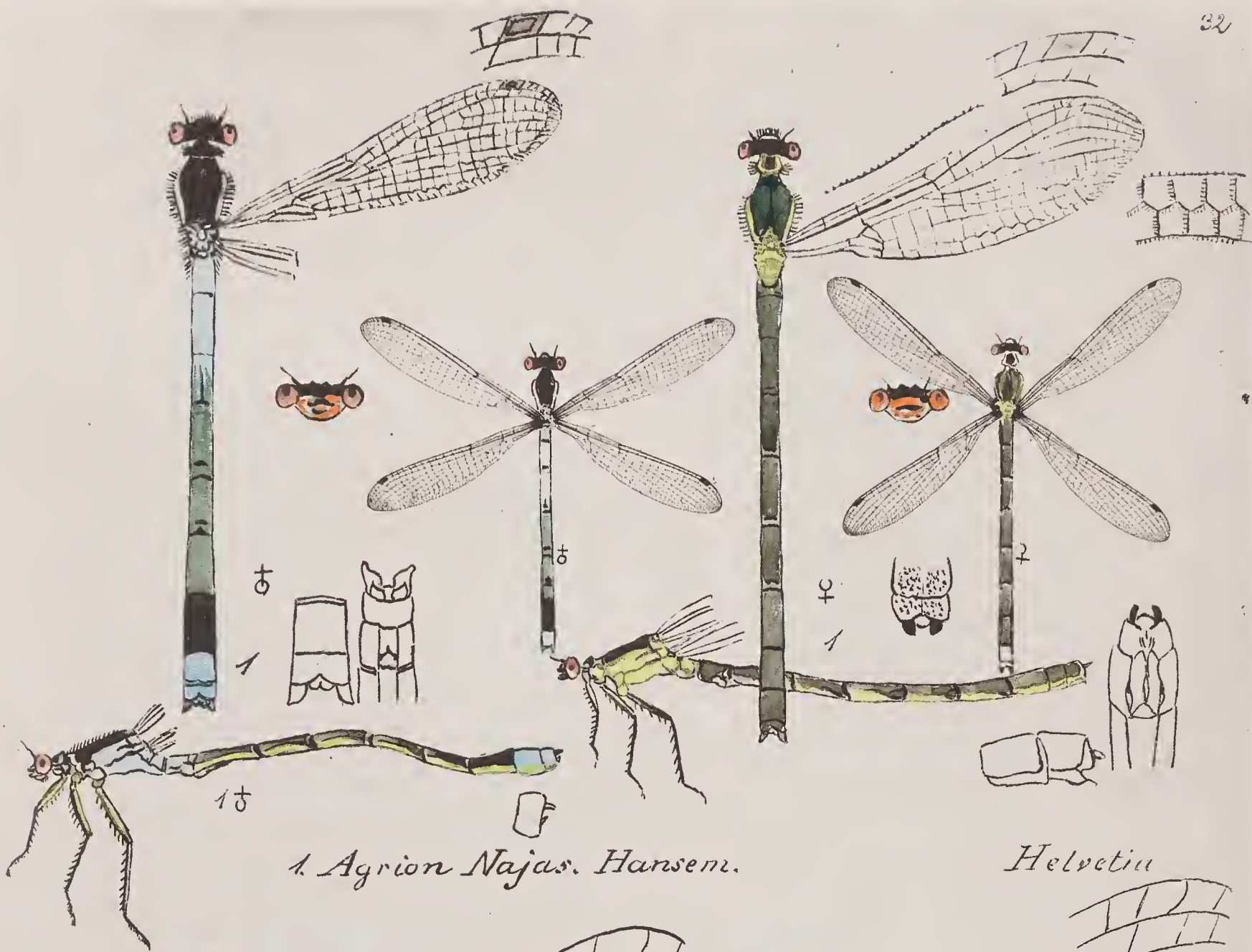
Monotoxophlebiae.
 c. *Hydronympha brunnea*. Foss.

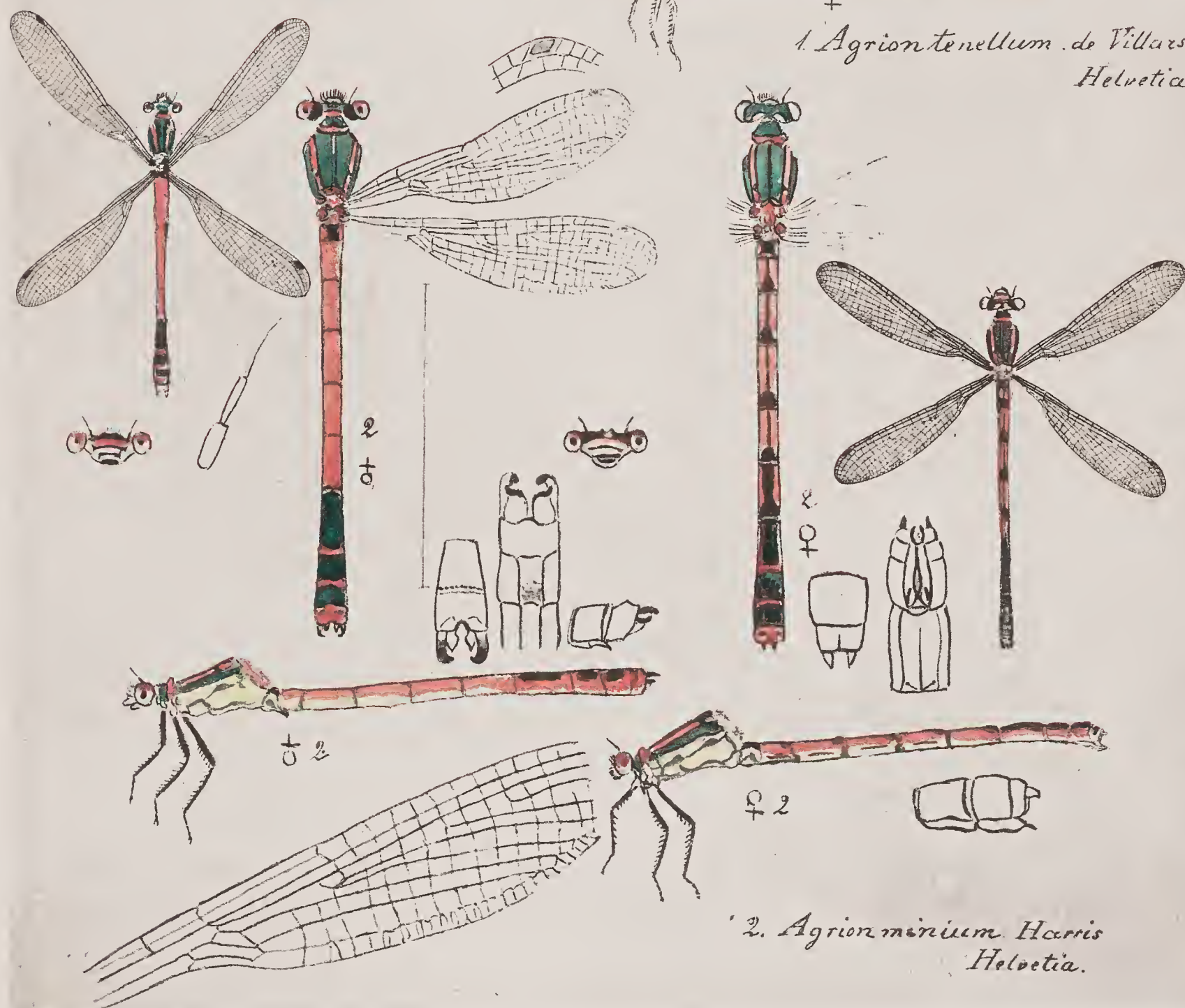


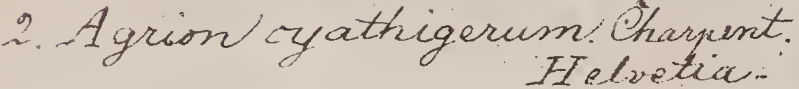
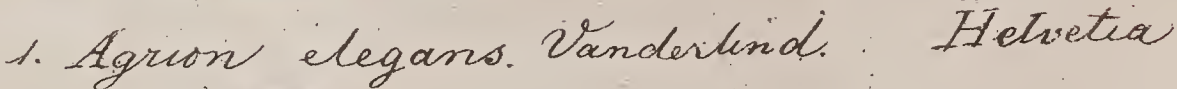


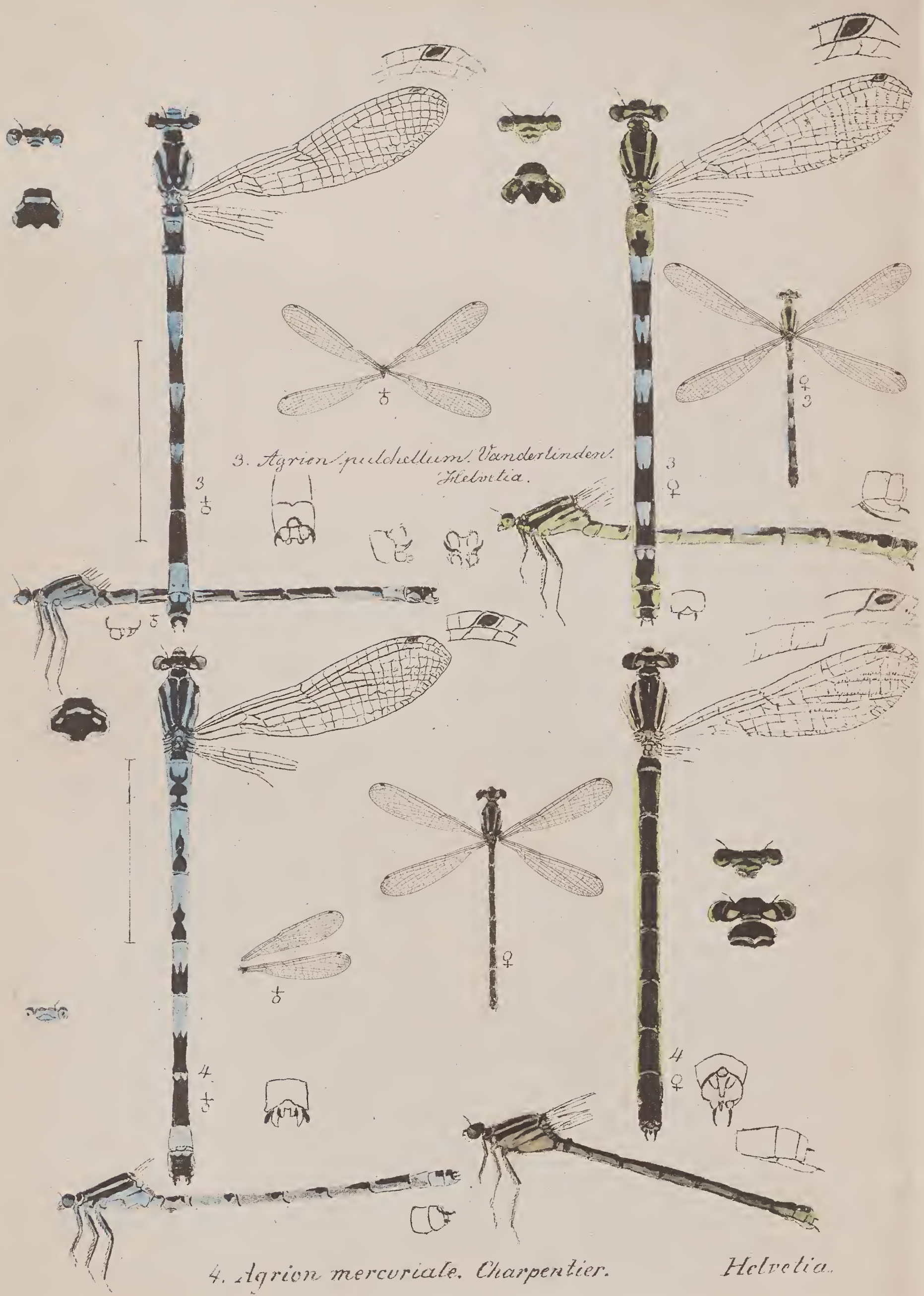
2. *Agrion puella*. Lin. Fabr.

Helvetia:



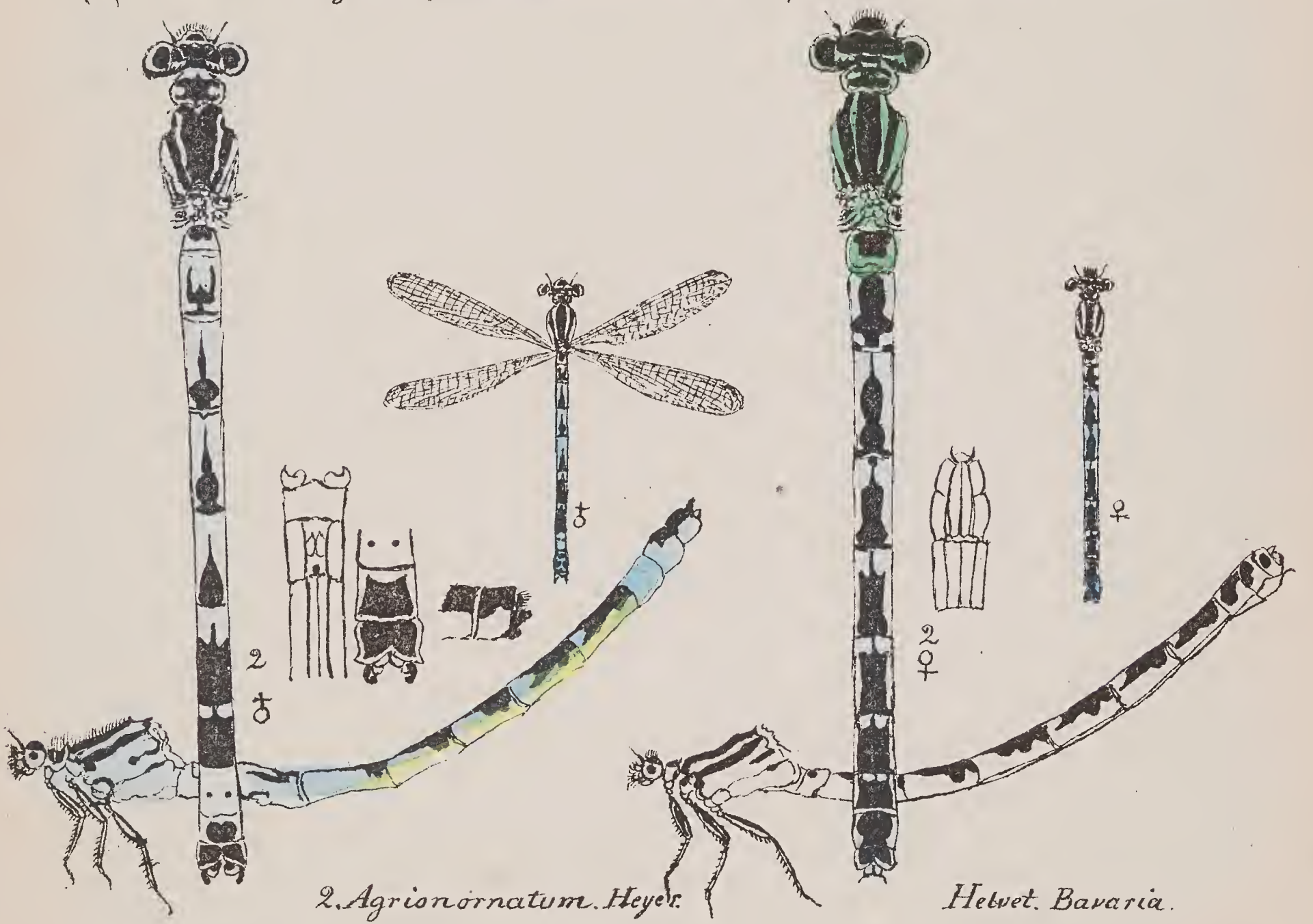
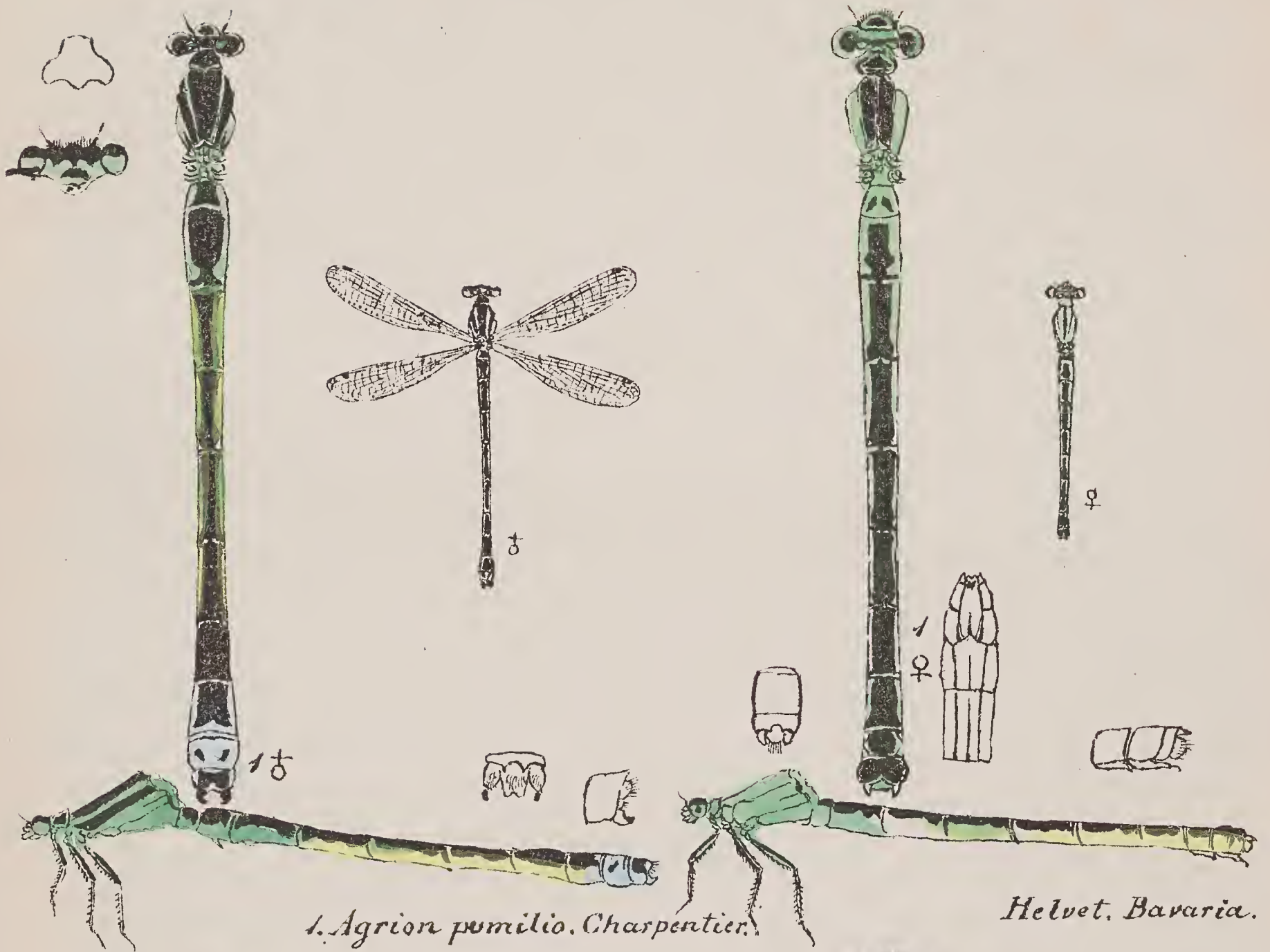


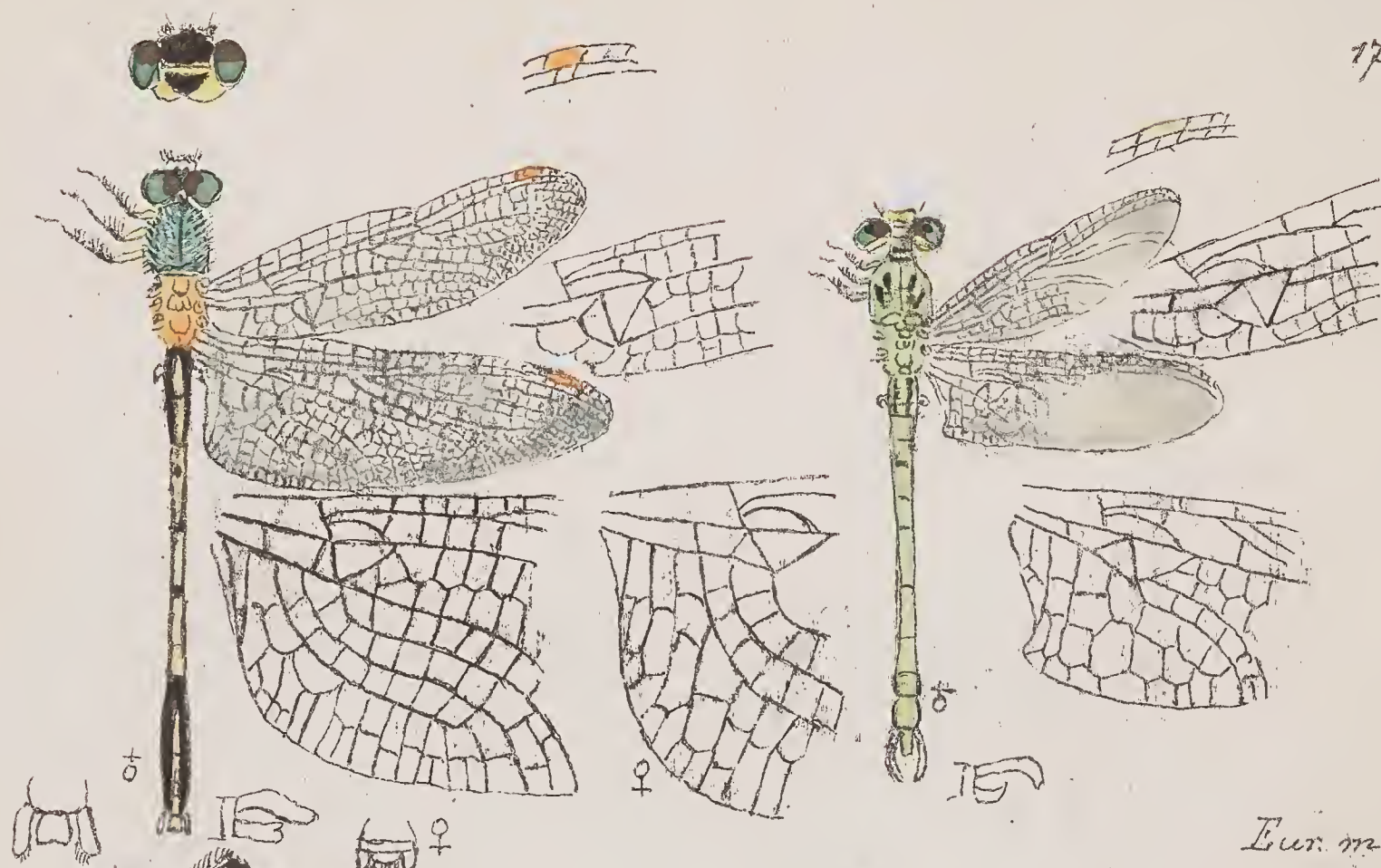




3. *Agrion pulchellum*. Vanderlinden.
Helvetia.

4. *Agrion mercuriale*. Charpentier.
Helvetia.





Eur. m.

Paradigma Gènéi. Sel. brit. m.
Onychogomphus.

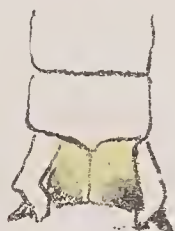
Eur. m.

Cordulia / Oxygastria / Curtisii Dale.



Alp. rhät.

Cordulia helvetica. Buch.
Somatochlora arctica?



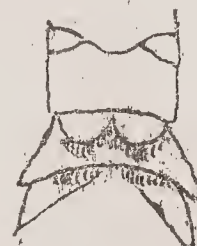
Gall. m.

Gomphus Grasslini Rambur.



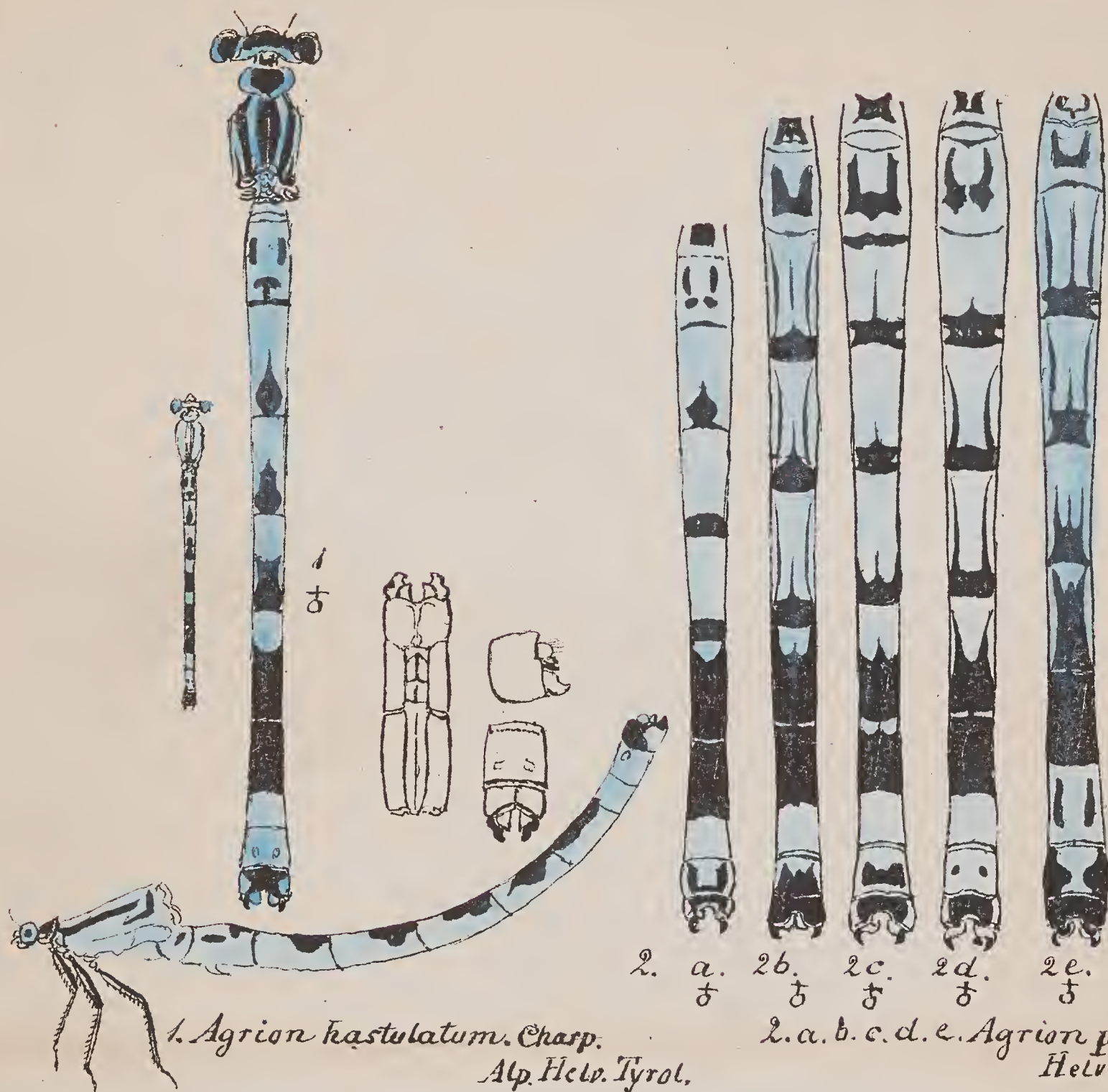
Alpes Relv.

Cordulia alpestris. Selys.
Somatochlora. / 2 pag. 16. /



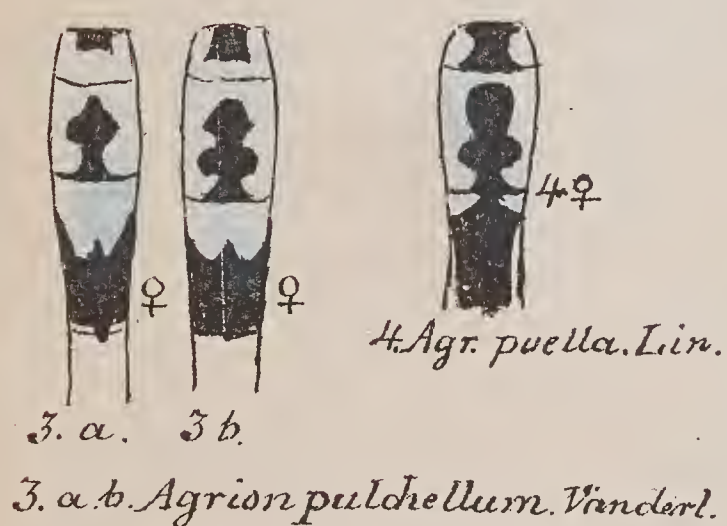
Algeria

Gomphus Lucasii. Selys.



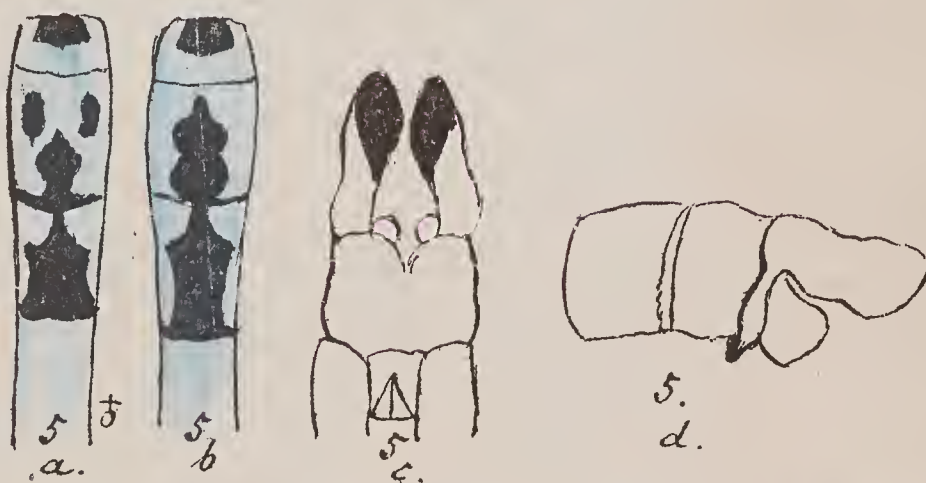
1. *Agrion hastulatum*. Chasp.
Alp. Helv. Tyrol.

2. a. b. c. d. e. *Agrion puella* Lin.
Helvet. Bavar.

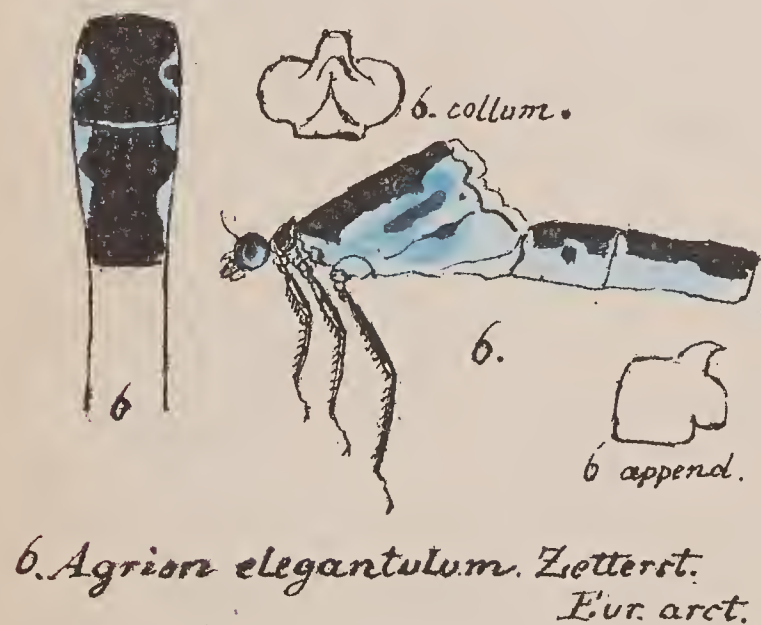


3. a. b. *Agrion pulchellum*. Vanderl.

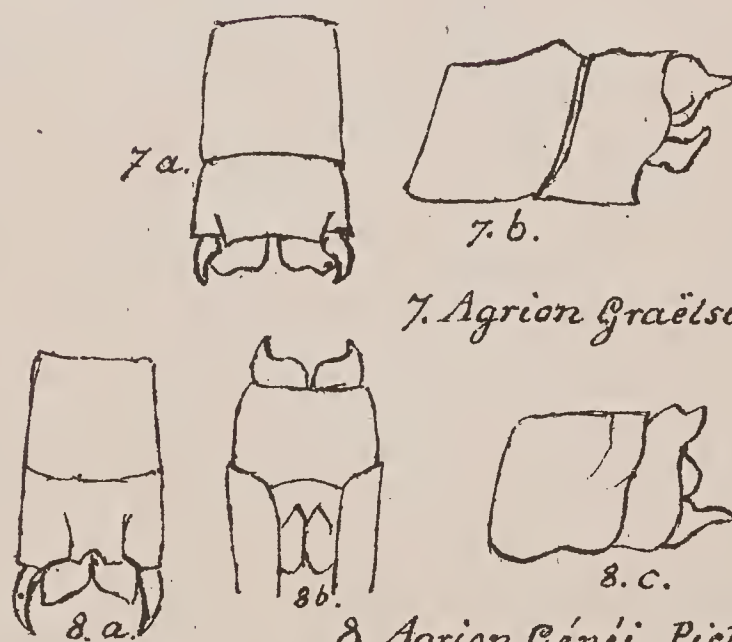
4. *Agr. puella*. Lin.



5. *Agrion armatum*. Heyer. Germania.

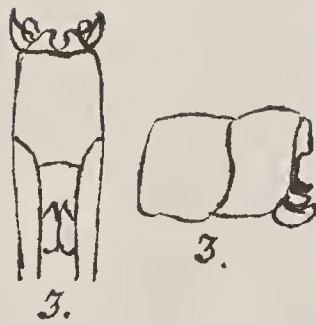
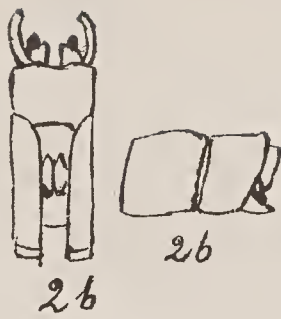


6. *Agrion elegantulum*. Zetterst.
Eur. arct.

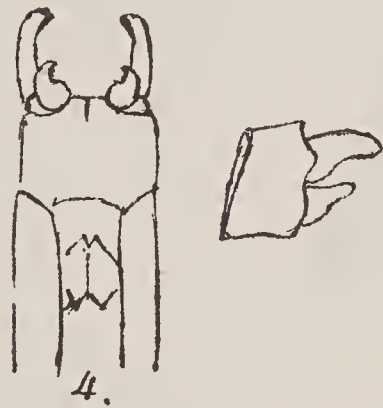


7. *Agrion Graellsii* Rambur.
Hispan.

8. *Agrion Gènei*. Pictet. Eur. mer.



1. *Agrion mercuriale* Charp. 2.b. *Agr. scitulum* Rambur. 3. *Agrion coerulescens* Fonscolomb. Eur. mer.
Eur. mer.



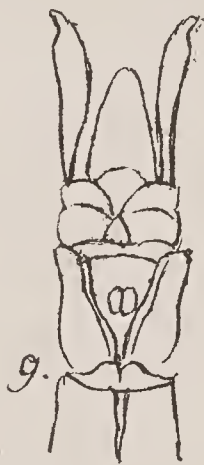
4. *Agrion Lindenii* De Sélys. Eur. mer.



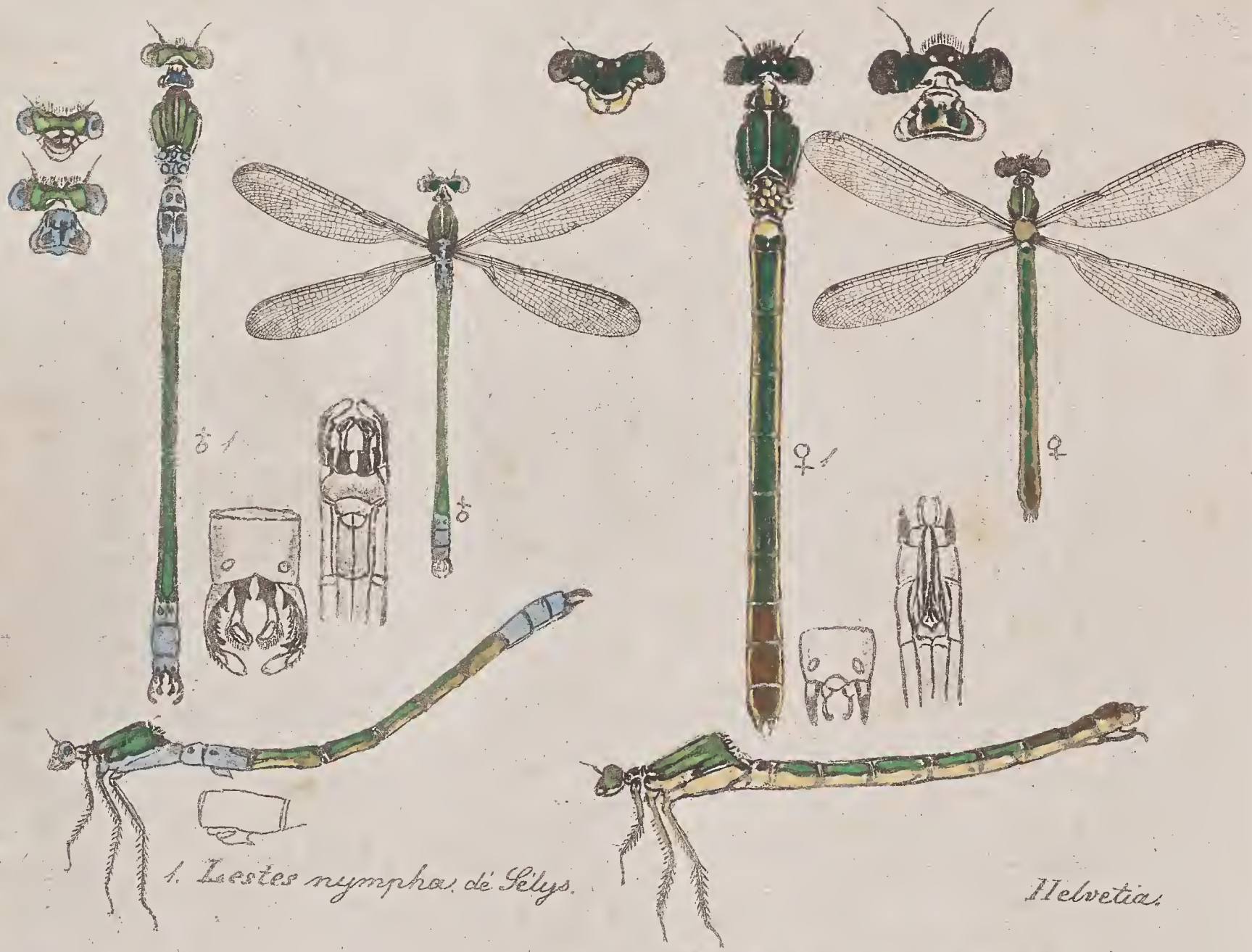
5. *Hydronympha Ramburii* de Sélys Candia. 6. *Hydron. rubrinervis* de Sélys. Sicilia. 7. *Hydron. flavostyla* Rambur. Alger.



8. *Hydron. barbara* De Sélys. Algeria.

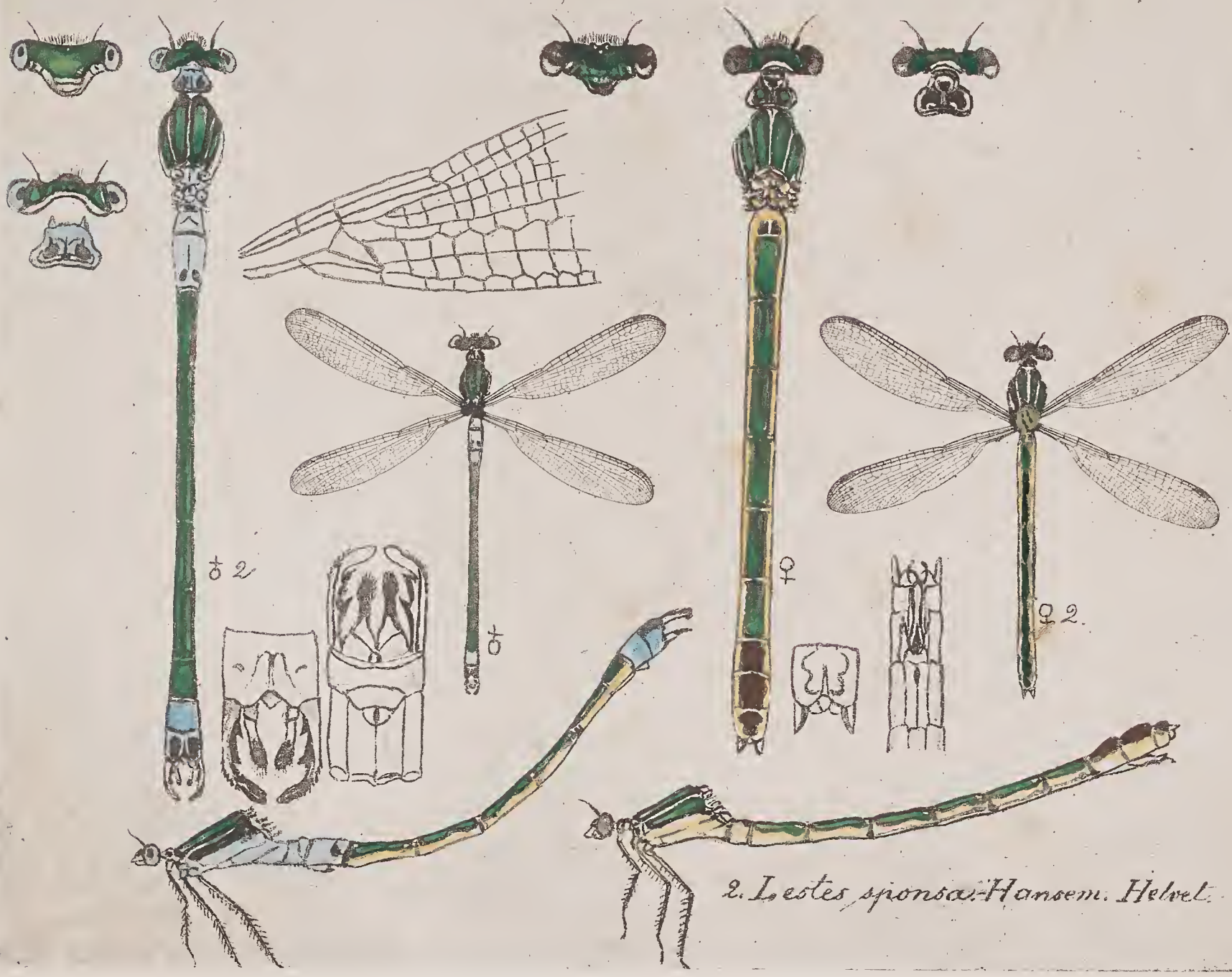


9. *Diplax leucosticta* Burmeister. Africa or.



1. *Lestes nymphae* de Selys.

Helvetia.

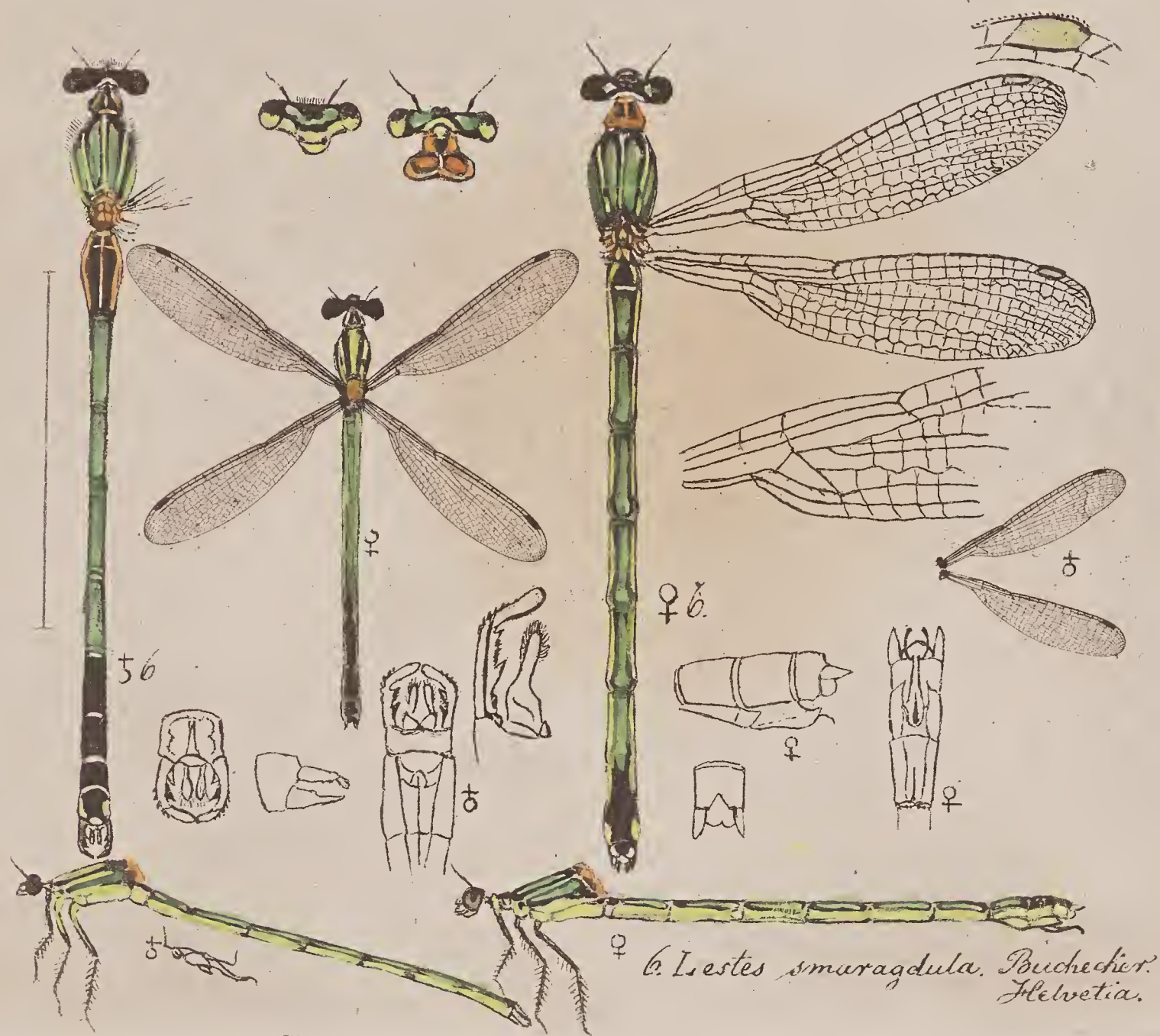
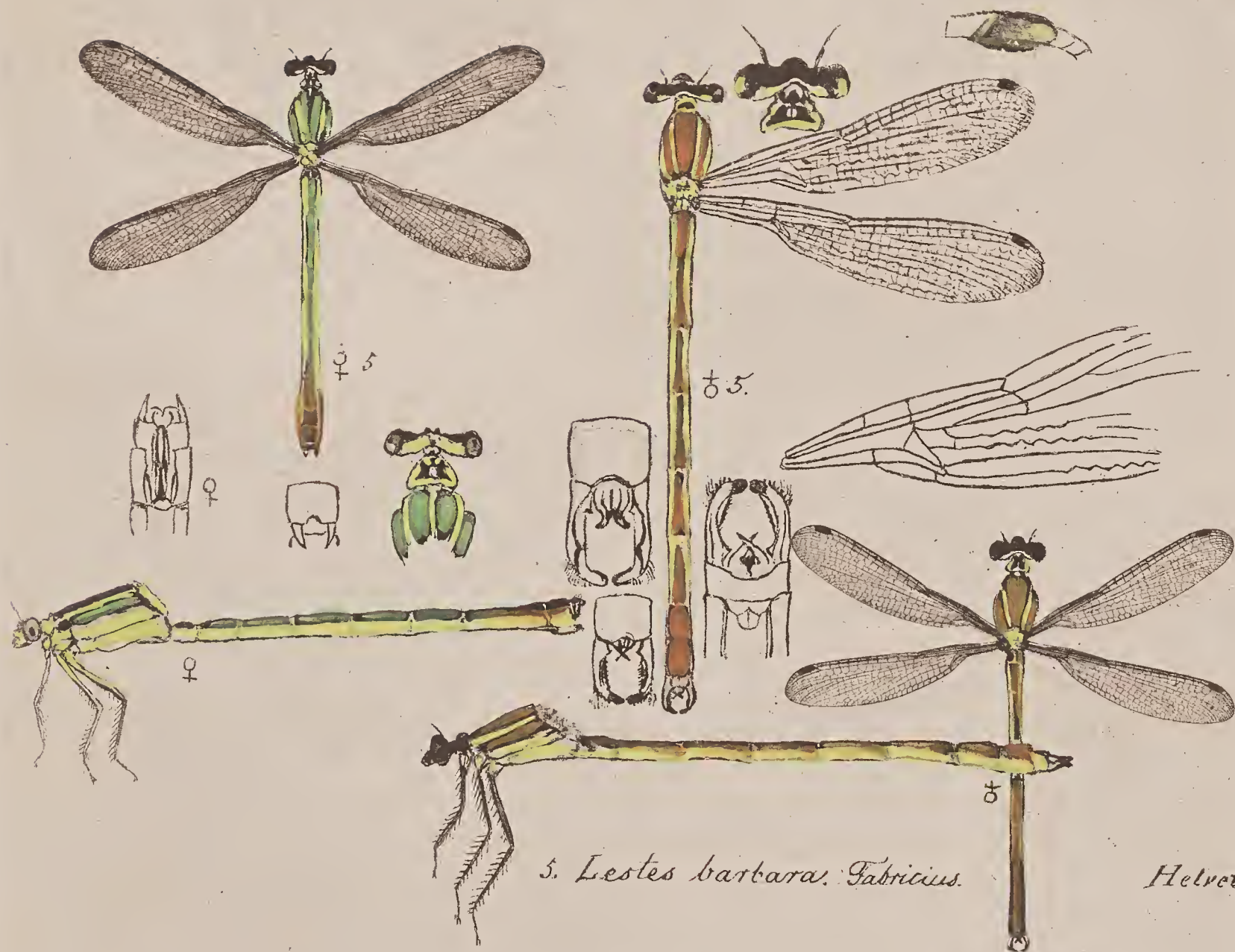


2. *Lestes sponsa* Hansen. Helvet.



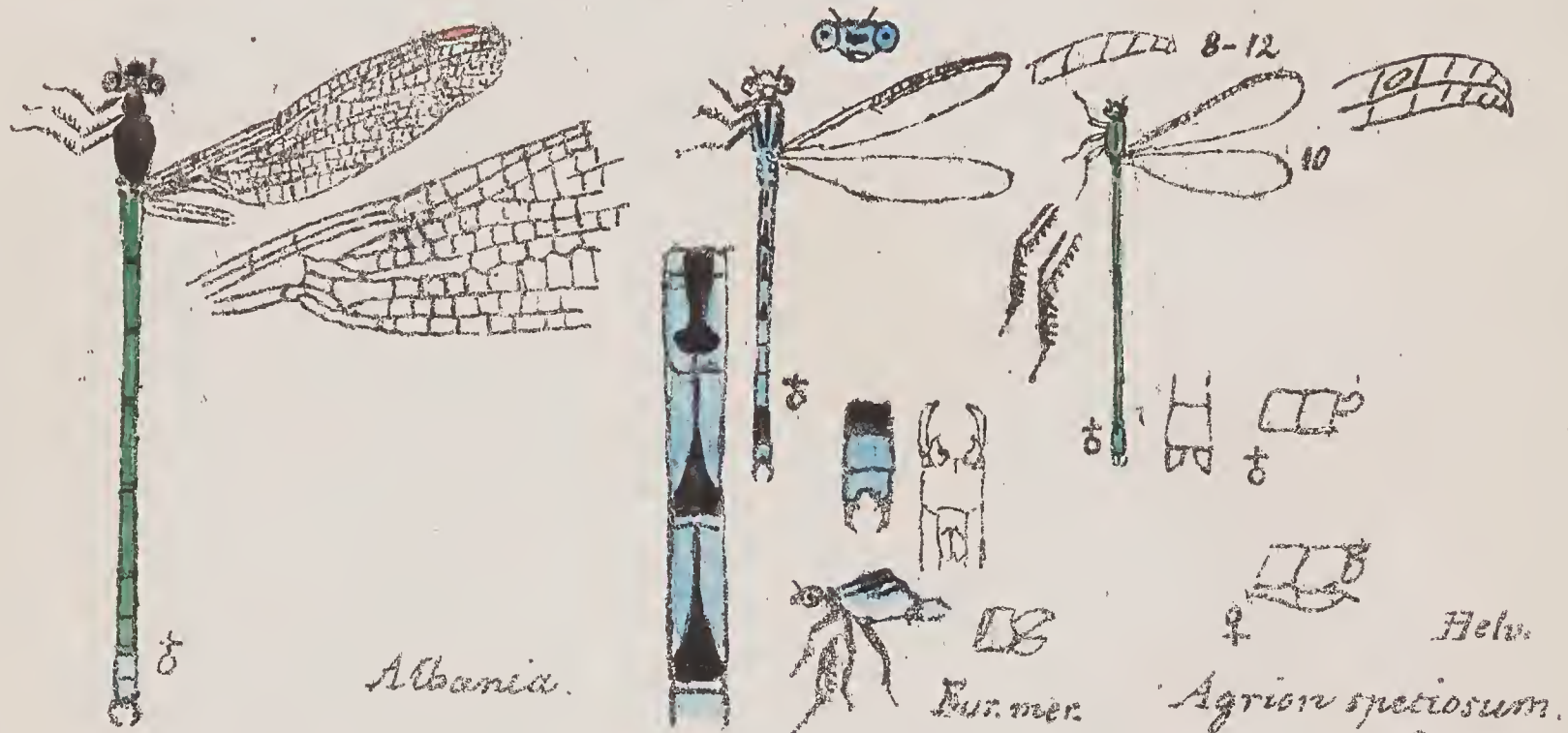
3. *Lestes viridis*. Vänderlind.
Helvetia

4. *Lestes virens*. Charpentier.
Helvetia





7. *Lestes fusca*. Vanderl. Helv. Bavar.
Sympterna.



Lestes macrostigma. Ev. Albania. *Agrion Lindenbergi*. Selys.

Helv.
Agrion speciosum.
Champ.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01349 0081